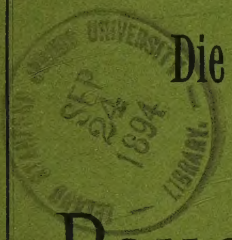

Die therapeutischen Wandlungen

in der Behandlung

der

Bauchfelltuberculose

(Innere Behandlung - Bauchschnitt - Impfung mit **Koch**'scher Lymphe).

Mit zwei Fällen von Peritonitis tuberculosa

aus der

gynaekologischen Klinik zu Basel.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der

Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe.

Der

Hohen Medicinischen Facultät der Universität Basel

vorgelegt von

VOLKMAR HELMRICH

aus Kirchberg (Königreich Sachsen).

Genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. H. FEHLING.

BASEL, 1892.

Die therapeutischen Wandlungen

in der Behandlung

der

Bauchfelltuberculose

(Innere Behandlung - Bauchschnitt - Impfung mit **Koch**'scher Lymphe).

Mit zwei Fällen von Peritonitis tuberculosa

aus der

gynaekologischen Klinik zu Basel.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der

Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe.

Der

Hohen Medicinischen Facultät der Universität Basel

vorgelegt von

VOLKMAR HELMRICH

aus Kirchberg (Königreich Sachsen).

Genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. H. FEHLING.

BASEL, 1892.

Dem Andenken

seiner in Gott ruhenden, unvergesslichen

Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Herrn Prof. H. FEHLING

sage ich für freundliche Unterstützung

bei Ausführung vorliegender Arbeit

verbindlichsten Dank.

Vorwort.

Es ist immer hochinteressant, zu beobachten, wie der menschliche Geist auf allen Gebieten rastlos vorwärts strebt.

Auch die in dieser Arbeit vorgeführten „therapeutischen Wandlungen in der Behandlung der Bauchfelltuberculose" liefern einen glänzenden Beweis für das stete Vordringen des menschlichen Geistes zu höheren Zielen.

Während im Anfange der Behandlung der Bauchfelltuberculose die Jünger Aesculap's nur mit sogenannten **inneren Mitteln** einzugreifen verstanden, gelangten sie im Laufe der Zeit zu **chirurgischen Maassnahmen** (Laparotomie) und schliesslich, als erst die wahre Herkunft der Tuberculose mit Sicherheit erkannt war, zur — ich möchte sagen — **bakteriologischen Behandlung** (Injection mit Tuberculin).

Man kann in der That gar nichts Genialeres denken, als die neuesten Versuche, den Urheber der Tuberculose, den Tuberkelbacillus, zugleich auch zum Vertilger der Tuberculose zu machen.

Dieses neueste Heilverfahren gegen die Tuberculose hat freilich das vorgesteckte Ziel zur Zeit noch nicht ganz erreicht. Indess darf dieser Umstand keineswegs Anlass zur Entmuthigung werden.

Alles wirklich Grosse wird eben nur allmählich reif.

Sicher ist, dass der Mann, welcher uns die **„bakteriologischen Wege"** zur Heilung der Tuberculose eröffnet und genialen Geistes die Tuberculose-Therapie auf eine durchaus neue Basis gestellt hat, auch jetzt noch unermüdlich und unbeirrt von dem Widerstreit der Meinungen dem vorgesteckten herrlichen Ziele zustrebt.

„Ein stiller Geist ist Jahre lang geschäftig;
Die Zeit nur macht die feine Gährung kräftig."

Im Interesse der leidenden Menschheit wünschen wir von ganzem Herzen, dass diese unendlich mühsamen Studien schliesslich doch die heisserwünschte Frucht noch tragen möchten.

Der Verfasser.

Einleitung.

In der Zahl derjenigen Erkrankungen, welche den Bestand des menschlichen Organismus im höchsten Maasse gefährden und in den weitaus meisten Fällen geradezu in Frage stellen, nimmt ohne Zweifel die **Tuberculose** eine der ersten Stellen ein.

Gehört dieselbe doch nach bisheriger Annahme zu den Infectionskrankheiten, die nicht, wie z. B. Pocken, Masern, Scharlach etc. nach einmaliger Durchseuchung den menschlichen Körper für längere Zeit immun machen, sondern im Gegentheil eine grössere Disposition bedingen.

Hamann[1]) fand unter 1359 während der Zeit von 1884—1889 im pathologischen Institute zu Kiel zur Section gekommenen Fällen im Alter von 16—90 Jahren 346 Tuberculosefälle, d. i. durchschnittlich pro anno 25,5 %; *Plambeck*[2]) fand in den Jahren 1873 bis 1883 von 1910 Sectionen im Alter von 16—90 Jahren 490 Tuberculosefälle, d. i. 25,7 %. Dies ergiebt demnach für die Jahrgänge 1873—1889 in dem genannten Alter Sectionsfälle 3269, Tuberculosefälle 836. d. i. 25,6 %.

Hamann kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden interessanten Schlüssen:

1) Der Procentsatz der an Tuberculose Sterbenden verglichen mit der Zahl der Sterbenden überhaupt nimmt vom 15. bis 20. Lebensjahre bis zum Greisenalter ab;
2) Jedes vierte Individuum erkrankt an Tuberculose;
3) Die Tuberculose nimmt unter den Todesursachen die hervorragendste Stelle ein, dergestalt, dass der Procentsatz vom 16.—20. Lebensjahre, in welchem Alter nahezu die Hälfte der Gestorbenen dieser Krankheit erlegen ist, bis zum Greisenalter in ziemlich gleichmässiger Weise abnimmt;

[1]) *Hamann, Hans:* Statistik der Tuberculose im Alter von 16—90 Jahren. Inaug.-Diss. Kiel 1890.

[2]) Dissertation. Kiel 1884.

4) Das Verhältniss der an Tuberculose sterbenden männlichen Individuen zum weiblichen Geschlecht ist 3 : 2;
5) Die Monate Januar bis Juni fordern ungefähr $1^1/_2$ mal so viel Todesfälle an Tuberculose, wie die Monate Juli bis December (6 : 4):
6) Von sämmtlichen Organen sind am häufigsten von Tuberculose befallen die Lungen (92,3 %); es folgen in absteigender Ordnung: Darm, Leber, Luftwege, Pleura, Nieren, Bronch.-Tracheal-Drüsen, Mesenterialdrüsen, Milz, Peritoneum, Knochen, Retroperiton.-Drüsen, Pericard, Gehirn, Darmserosa, Thyreoidea, Nebennieren, Blase, Schlund, Uterus, Herz, Endocard, Netz, Ureteren, Nierenbecken, Prostata, Nebenhoden, Lymph- und Chylusgefässe, Samenbläschen, Zunge, Mund, Muskeln, Hoden, Mesenterium, Ovarien, Leistendrüsen, Thymus.

Zu Punkt 1 und 3 muss erwähnt werden, dass *Würzburg*,[1]) welcher das Verhältniss der an Tuberculose zu Grunde gegangenen zu den Lebenden der einzelnen Altersstufen berechnete, gefunden hat, dass die Tuberculose von der Jugend bis zum späten Alter zunimmt.

Wie steht es nun in diesem Punkte mit der **Bauchfelltuberculose?**

Aetiologie der Bauchfelltuberculose.

Osler[2]) behauptet, dass von dem Leiden kein Alter verschont werde, am häufigsten komme es wohl zwischen dem 20. und 40. Jahre vor, doch finde es sich wie im kindlichen, so auch im höchsten Greisenalter.

Von den 25 Fällen, welche *Heintze*[3]) seiner Arbeit zu Grunde gelegt hat, standen die meisten im mittleren Lebensalter, nämlich 17 zwischen 30 und 45 Jahren, 2 unter 14 Jahren, ein Mann war

[1]) Mittheilungen des kaiserl. deutsch. Reichsgesundheitsamtes, Bd. II.
[2]) *Osler*. Tubercular Peritonitis. John Hopkin's Hospital Reports 1890. Baltimore.
[3]) *Heintze, Carl:* Ueber die Tuberculose des Bauchfells. Inaug.-Diss. Breslau 1888.

53 Jahre und einer 60 Jahre alt. Nach *Steinbrück*[1]) wird vorzüglich das jugendliche Alter betroffen, dagegen behauptet *Schmalmack*,[2]) dass das kindliche Alter eine geringere Disposition zur tuberculösen Peritonitis zeige, und auch *Vierordt*[3]) giebt an, dass combinirte Tuberculose seröser Häute bei Kindern selten zur Autopsie komme. Man hat häufig die Frage aufgeworfen, ob von der Bauchfelltuberculose beide Geschlechter, das männliche und das weibliche, in gleicher Häufigkeit befallen werden, oder ob das eine oder das andere von beiden eine grössere Disposition zu dieser Erkrankung zeigt. Ein übereinstimmendes Urtheil ist auch betreffs dieser Frage bis jetzt noch nicht gewonnen worden.

Schmalmack[4]) spricht sich zu dem Punkte folgendermaassen aus: „Das Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes ist nur ein scheinbares. Denn, wenn man in Betracht zieht, dass bei weitem mehr männliche Leichen zur Section kommen, und dass die Zahl der weiblichen secirten Leichen zu der der männlichen sich verhält wie 2 : 3, so lässt sich erkennen, dass die Bauchfelltuberculose bei beiden Geschlechtern gleich häufig vorkommt. Auch eine grössere Disposition des weiblichen Geschlechtes zur tuberculösen Peritonitis ist also auszuschliessen.“

Wenn gleichwohl bisher meist nur Weiber zur Operation kamen, so ist dies nach *Fehling* einfach darauf zurückzuführen, dass in den operirten Fällen meist Tuberculose einer Tube den Ausgangspunkt zur tuberculösen Peritonitis gebildet hat, bei Männern aber Genitaltuberculose nicht so häufig zu dieser Erkrankung führt. Nach *Osler's*[5]) Beobachtungen waren bei Frauen in 30 bis 40 % die Tuben mit erkrankt. Gewöhnlich ist dann, sagt dieser Autor, hier der primäre Sitz des Leidens. *Steinbrück*[6]) behauptet dagegen: „Eine Prädisposition finden wir entschieden beim weiblichen Geschlecht: die in hiesiger Klinik beobachteten Fälle betreffen mit

---

[1]) *Steinbrück, Heinrich:* Ueber idiopathische chronische Peritonitis. Inaug.-Diss. Tübingen 1876.

[2]) *Schmalmack, Johannes:* Die pathologische Anatomie der tuberculösen Peritonitis. Inaug.-Diss. Kiel 1889.

[3]) *Vierordt, Oswald:* Ueber die Tuberculose der serösen Häute. Zeitschrift f. klin. Med., Bd. XIII., Heft 3.

[4]) l. c.

[5]) l. c.

[6]) l. c.

Ausnahme eines einzigen sämmtlich Frauenzimmer." *Galvagni*[1]) beschreibt in einer trefflichen Arbeit 12 Fälle von idiopathischer Peritonitis; unter diesen waren 8 Weiber und 4 Männer.

Auch nach der Casuistik aus der Basler medicinischen Klinik von *Häne*[2]) soll die Tuberculose des Peritoneums bei Frauen häufiger sein als bei Männern (61 : 39). Auch *Häne* sucht die grössere Empfänglichkeit des Weibes gegen Peritonitis tuberculosa im Verhalten des Genitalapparates. Neunmal, oder in ca. 32 % der weiblichen Fälle, wurde, theils intra vitam, theils durch Section, Tuberculose der Tuben und des Uterus nachgewiesen. Dagegen wurde der männliche Genitalapparat bei allen 18 zur Beobachtung gekommenen Fällen intact gefunden, auch die Obduction konnte niemals eine tuberculöse Erkrankung, z. B. des Nebenhodens, nachweisen.

Dem Alter nach lagen die meisten der von *Häne* beschriebenen Fälle zwischen dem 20. und 40. Jahre, nämlich 25, oder ungefähr 55 %.

Bei Weibern wurden, bis zum 20. Jahre inclusive, 8 Fälle, dagegen in der gleichen Altersperiode bei Männern nur 2 Fälle verzeichnet.

Als ein Unicum führt *Häne* einen Fall im Alter von 83 Jahren an, wo neben Peritonitis tuberculosa, Pleuritis tuberculosa und Tuberculose der Lungen, Nieren und Harnblase zu finden war.

Im Gegensatz zu den soeben vorgetragenen Ansichten und in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen von *Vierordt* behauptet dagegen *Heintze*[3]) ein starkes Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes. Unter seinen 25 Fällen waren 23 Männer und 2 Frauen. *Heintze* bemerkt hierzu: „Das Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes im mittleren Lebensalter bei unseren fast ausschliesslich dem Arbeiterstande angehörigen Patienten und die Thatsache, dass 14mal sicher Potatorium festgestellt war, lässt annehmen, dass ausser der Lebercirrhose *(Weigert)* auch der chronische Alcoholgenuss die Entwickelung der Krankheit fördere, vielleicht dadurch,

[1]) Rivista Clinica di Bologna 1869. Num. 6. Sulla peritonite ad essudato sieroso e siero-fibrinoso, peritonite sierosa e siero-fibrinosa (ascite essenziale).

[2]) *Häne, Anton:* Ueber Peritonealtuberculose. Inaug.-Diss. Rorschach 1889.

[3]) l. c.

dass er die Widerstandsfähigkeit der Gewebe vermindert und sie infolge dessen zu einem günstigeren Culturboden für die Bacillen umgestaltet. Es ist ja auch eine bekannte Thatsache, dass Potatoren sehr leicht eine Lungenphthise acquiriren.“ Auch nach den Erfahrungen *Bollinger's*[1]) kommt die Peritonealtuberculose viel häufiger bei Männern, als bei Frauen vor. Das intacte Peritoneum kann die Tuberkelbacillen passiren lassen.

Prädisponirende, den Ausbruch der Bauchfelltuberculose begünstigende Momente sind jedenfalls nicht von der Hand zu weisen. *Steinbrück* (l. c.) macht darauf aufmerksam, dass bei Frauen, die schon die Pubertätsjahre erreicht haben, sich in der Anamnese fast regelmässig Angaben über Menstruationsanomalieen der verschiedensten Art, häufig verbunden mit Chlorose, finden. Dass auch vorausgegangenes Puerperium, ferner Abdominaltyphus, Hämatocele retrouterina, überstandene acute Peritonitis Anlass zur Entstehung der Peritonealtuberculose geben können, ist ohne weiteres verständlich: erfährt doch durch alle diese Zustände das Bauchfell in grösserer oder geringerer Ausdehnung eine gewisse Alteration, infolge deren dasselbe zu einem locus minoris resistentiae und somit zu einem ausserordentlich günstigen Boden für die Ansiedelung der die Tuberculose verursachenden Mikroorganismen wird.

Auch Gelegenheitsursachen giebt man an, nämlich: Erkältungen, Durchnässungen, anhaltende Erschütterungen, Traumen gegen den Unterleib.

Sichere hereditäre Belastung wurde nur selten nachgewiesen. In den von *Heintze* (l. c.) beschriebenen Fällen konnte eine solche mit Sicherheit nur 4mal constatirt werden. Ganz anders urtheilt allerdings *Häne*. Dieser sagt (l. c.): Was die Hereditätsverhältnisse anbelangt, finden wir im Ganzen 16 Fälle, also beinahe 35 % erblich belastet. Dagegen zeigten sich öfter alte Drüsenanschwellungen, Narben, Lungenspitzenaffection und andere tuberculöse Herde. Bei einigen Kranken war indess keine Spur einer sonstigen tuberculösen Erkrankung nachweisbar, und es wurde auch bei der Section kein Ausgangspunkt gefunden.

Einen Einfluss der Beschäftigung oder der Wohnungsverhältnisse auf die Entwickelung der Krankheit konnte von *Heintze*

[1]) Bericht über die Verhandlungen der pathologisch-anatomischen Section auf dem X. internat. med. Congress zu Berlin vom 4.—9. Aug. 1890.

auch nicht constatirt werden. Es bleibt eben, wie schon *Steinbrück* betont, eine ziemliche Anzahl von Fällen übrig, bei welchen überhaupt eine Veranlassung nicht aufgefunden werden kann.

Bisher hat man die Bauchfelltuberculose, d. h. diejenigen Fälle derselben, „in denen das Peritoneum der primäre Sitz der Erkrankung ist, oder doch wenigstens lange Zeit mit seinen Krankheitserscheinungen dominirt," sehr oft völlig verkannt, und infolge dessen die Häufigkeit derselben zu sehr unterschätzt. Und doch ist die Krankheit gar nicht so selten, wie schon daraus hervorgeht, dass *Heintze* (l. c.) allein aus dem Material der Breslauer Klinik 25 letale Fälle (Diagnose durch die Section bestätigt!) entnommen hat, und, wie er angiebt, noch mehr solche Fälle zur Verfügung gehabt haben würde, wenn nicht die Kranken bei der häufigen Langwierigkeit des Verlaufes durch Verlassen der Anstalt sich der Controlle entzogen hätten. Zudem standen *Heintze* noch mehrere Krankengeschichten zur Verfügung, wo nach allen Symptomen unzweifelhaft Peritonealtuberculose vorlag, desgleichen einzelne durch die Laparotomie gesicherte Fälle.

Die tuberculöse Erkrankung des Bauchfells hat jedenfalls ein bedeutendes klinisches Interesse.

In den letzten 20 Jahren sind denn auch sehr werthvolle Beiträge zur Erkenntniss derselben geliefert worden.

Wir heben aus denselben besonders diejenigen von *Kaulich*,[1]) *Harlick*,[2]) *Delpeuch*,[3]) *König*[4]) und *Vierordt*[5]) hervor.

[1]) *Kaulich, J.:* Klinische Beiträge zur Lehre von der Peritonealtuberculose. Prager Vierteljahrsschrift. 1870. II.

[2]) *Harlick, Georges*: Remarks on the peritoneal tuberculosis of children. Lancet. December 1880.

[3]) *Delpeuch:* Essai sur la péritonite tuberculeuse de l'adolescent et de l'adulte. Paris. 1883.

[4]) *König:* Ueber diffuse peritoneale Tuberculose und die durch solche hervorgerufenen Scheingeschwülste. Centralblatt f. Chirurgie. 1884. No. 6.

[5]) l. c.

Symptome und Verlauf der Bauchfelltuberculose.

Der Beginn der Peritonealtuberculose ist ebenso wie der ganze Verlauf derselben meist ein sehr langsamer, und die ersten Symptome sind gewöhnlich ganz unbestimmter Art. Im Anfang der Krankheit sind die Beschwerden nicht besonders hochgradig, nur klagen die Patienten öfters über allgemeine Mattigkeit, Schwäche in den Beinen, Kopfschmerzen, zeitweiliges leichtes Frösteln oder flüchtiges Hitzegefühl, lästiges Durstgefühl, gestörte Nachtruhe und nicht selten auch über Nachtschweisse. Häufiger sind schon leichte Verdauungsstörungen. Die Kranken haben nur geringen Appetit, zeitweise stellt sich Uebelkeit, Erbrechen und unregelmässiger Stuhlgang ein: es kommt zu hartnäckigen Verstopfungen oder zu starken Diarrhoën, nicht selten wechseln auch diese beiden Zustände mit einander ab. Bei weiblichen Kranken wird häufig die Menstruation unregelmässig, schwach und schmerzhaft. Dieselbe setzt oft 2 und 3 Monate aus und bleibt schliesslich ganz weg. In vielen Fällen stellt sich ein lästiger weisser Ausfluss aus den Genitalien ein.

Zu diesen Beschwerden gesellen sich alsdann **Schmerzen im Leibe.** Bisweilen bestehen dieselben nur in einem Druckgefühl im Epigastrium oder in einem Stechen in der Lebergegend; oft wird auch irgend eine andere Stelle des Leibes als Sitz der Schmerzen bezeichnet. Die Schmerzen steigern sich beim Stuhlgang, oder werden erst bei körperlichen Anstrengungen auffallend bemerkbar. Häufig fehlen auch Schmerzen im Abdomen gänzlich. In diesem Zustande schleppen sich die Patienten oft wochenlang hin, und liegen, so gut es eben geht, ihren beruflichen Pflichten ob. Erst die immer mehr zunehmende Schwäche und Abmagerung oder eine allmählich eintretende Anschwellung des Leibes und durch diese bedingte Athemnoth mit Gefühl von Völle und Schwere im Abdomen führen die Kranken zum Arzte.

Allerdings kommen auch Fälle vor, die bald einen sehr heftigen Charakter annehmen. Die Kranken leiden an hohem Fieber, grosser Abgeschlagenheit, Erbrechen, Diarrhoë, haben einen aufgetriebenen Leib und zeigen zuweilen selbst eine leichte Benommenheit des Sensoriums. Man glaubt dann wohl einen Typhus

abdominalis, oder — wenn heftige Schmerzen im Leibe vorhanden sind — eine acute Perforationsperitonitis vor sich zu haben, bis der weitere Verlauf die Zweifel aus dem Wege räumt. Indess ist dieser Beginn der Krankheit doch recht selten. *Vierordt* (l. c.) führt in seinen 24 Krankengeschichten nur 3 Fälle mit typhusähnlichem Beginn an. *Kaulich* (l. c.) berichtet über einen Fall, der in seinem Anfang den Eindruck einer Peritonitis perforativa machte. *Heintze* (l. c.) beobachtete auf der Breslauer Klinik einen ähnlichen Fall. Unter den der *Heintze*'schen Arbeit zu Grunde liegenden 25 letalen Fällen hatten nur 2 einen acuten Anfang genommen; der eine entstand im Anschluss an ein Trauma gegen den Leib, der andere ohne jede zu ermittelnde Ursache.

In den weitaus meisten Fällen von Bauchfelltuberculose trifft man ein reichliches flüssiges Exsudat an, das Peritoneum ist trübe, theilweise verdickt, mit fibrinösen Auflagerungen versehen und mit zahlreichen Tuberkelknötchen besetzt. Die Darmschlingen sind mit einander verklebt; feste Verwachsungen und derbe Schwartenbildung sind in diesen Fällen selten. Das Omentum majus wird nach oben gerollt und gegen die Bauchwand gepresst, mit der es dann häufig verwächst. Die einzelnen Blätter desselben verkleben unter einander, und es wird in eine dicke speckige Masse von geschwulstartigem Aussehen umgewandelt, welche auf dem Durchschnitt zahlreiche Tuberkelknötchen aufweist. In der Regel zieht es quer über dem Nabel zwischen den Rippenbögen dahin. Einen schrägen Verlauf nimmt es, wenn bereits vor der Aufrollung ein Zipfel desselben mit der Bauchwand verklebt war. Auch das Mesenterium ist mit Tuberkelknötchen durchsetzt, verdickt und verkürzt, dagegen weniger geschrumpft. Die Darmschlingen sind immer stark meteoristisch aufgebläht. Der Leib ist stark und im Ganzen gleichmässig aufgetrieben: die Rippenbögen sind auseinander gedrängt und nach auswärts gedreht. Die Bauchwand ist prall und glänzend und bietet zuweilen auch einen stärker entwickelten collateralen Venenkreislauf dar. Der Nabelring ist hin und wieder offen, der Nabel blasenförmig vorgetrieben, das Zwerchfell stark nach oben gedrängt. Gewöhnlich ist eine deutliche grosswellige Fluctuation zu constatiren. Nach *Smith*[1]) soll man zuweilen auch nur das Gefühl

[1]) *Smith, Eust.* Commentaries on disease in children. Tubercular peritonitis. Med. Times and Gaz. Sept. 1874.

von einer unbestimmten Fortleitung des Anschlages zwischen den auf beiden Seiten des Abdomens aufgelegten Fingern haben. Die Flüssigkeitsansammlung documentirt sich percutorisch durch Dämpfung in den abhängigen Partien, welche sich bei Lagewechsel deutlich ändert.

Ueber Schmerzen im Leibe wird in diesen Fällen wenig geklagt, und selbst auf Druck ist das Abdomen in der Regel nicht sehr empfindlich. Die etwa im Anfange dagewesenen stärkeren Schmerzen lassen bei Zunahme des Ascites nach.

Wird die Flüssigkeit entleert, so zeigt dieselbe einen Eiweissgehalt von 3—5 %. Dieser hohe Eiweissgehalt zeigt an, dass der Ascites nicht von einer einfachen Stauung herrührt, sondern ein Entzündungsproduct sein muss. Die Flüssigkeit erscheint meist leicht trübe, grünlich gelb, seltener hämorrhagisch gefärbt. Rothe und weisse Blutkörperchen sind nur spärlich vorhanden, und Tuberkelbacillen hat man in der Flüssigkeit bisher noch nicht nachzuweisen vermocht. Nach Entleerung der Flüssigkeit kann man häufig das verdickte Netz durchfühlen.

In anderen Fällen von Bauchfelltuberculose fehlt der Flüssigkeitserguss ganz oder ist nur in geringer Menge vorhanden. Dagegen kommt es constant zur Bildung von Schwarten und Pseudotumoren. Man bezeichnet desshalb auch diese Form der Peritonealtuberculose geradezu als plastische, Schwarten oder Pseudotumoren bildende. In solchen Fällen sind die Darmschlingen mit einander untrennbar verwachsen und mit dicken Schwarten besetzt. Das hochgradig infiltrirte Mesenterium schrumpft stark, ebenso das Omentum majus. Letzteres liegt in der Regel als unförmlicher Klumpen oberhalb des Nabels. Stärkere oder schwächere Stränge erstrecken sich von der Bauchwand zu den Organen oder von Organ zu Organ. Der Darm ist stark meteoristisch aufgebläht und nicht selten infolge der Verwachsungen und Zerrungen durch das schrumpfende Mesenterium und die neugebildeten Stränge vielfach geknickt.

Der Leib ist nicht hochgradig aufgetrieben, ja die Bauchdecken können sogar eingezogen sein. Der Meteorismus ist aber immerhin beträchtlich, wie der Hochstand des Zwerchfells darthut.

Schon die blosse Inspection lässt Unebenheiten und Einziehungen, an der einen Stelle Furchen, an der anderen Vorwölbungen erkennen. Palpirt man den Leib, so fühlt man hier

und da entweder undeutliche Härten oder deutlichere einzelne oder auch mehrfache Tumoren. Es sind dies die bekannten **Scheingeschwülste:** Bildungen, welche sich nicht scharf von der Umgebung abgrenzen lassen und die entweder dem degenerirten hypertrophischen Netze oder verklebten, mit Schwarten bedeckten Darmschlingen entsprechen. Diese Scheingeschwülste mahnen sehr zur Vorsicht, da sie leicht diagnostische Irrthümer veranlassen können. Man denke daran, dass diese Scheingeschwülste im Gegensatz zu wirklichen Tumoren und vergrösserten oder abnorm gelagerten Organen bei der Percussion zwar eine Dämpfung erkennen lassen, die indess nicht so bedeutend ist, dass man nicht noch den tympanitischen Darmton durchhörte.

Wird durch die strangförmigen Neubildungen und die Schrumpfung des Mesenteriums eine Verengerung und Abknickung des Darmrohres bewirkt, so kommt es zu Kothverhaltung und infolge davon ebenfalls zur Bildung von grossen, harten Tumoren, welche als **Kothscheingeschwülste** bezeichnet werden.

Die Schmerzhaftigkeit des Leibes ist beträchtlicher, als bei den mit Ascites auftretenden Formen. Abgesackte Exsudatbildungen können die Diagnose besonders leicht irreführen. Es ist vorgekommen, dass man bei Frauen Ovariencysten diagnosticirt hat, die sich schliesslich als blosse Scheingeschwülste entpuppten. Mit Schwarten bedeckte, unter einander und mit der Bauchwand verwachsene Darmschlingen hatten hier zur Bildung einer gegen den übrigen Bauchraum vollständig abgekapselten, mit Flüssigkeit erfüllten Höhle geführt.

Noch einer dritten Art von Bauchfelltuberculose müssen wir Erwähnung thun, derjenigen nämlich, welche man als **latente** bezeichnet. Bei dieser Form ist der Flüssigkeitserguss in die Bauchhöhle nur unbedeutend und auch die bindegewebige Neubildung wenig umfänglich. Die Darmschlingen sind meist leicht verklebt, das Bauchfell ist etwas getrübt und in der Regel mit Tuberkeln bedeckt. Der Leib ist kaum aufgetrieben, weich, eindrückbar und nicht auffallend schmerzempfindlich. Es kann weder Ascites, noch irgendwelche Verdickung nachgewiesen werden. Nur ein etwas stärker entwickelter collateraler Venenkreislauf ist an den Bauchdecken öfter zu constatiren. Ausserdem beobachtet man häufig starke Milzschwellung, ödematöse Anschwellung der unteren Extremitäten und selbst allgemeines Oedem. Im späteren Verlaufe

der Krankheit stellt sich zuweilen eine mit leichter Schwellung verbundene helle Röthung — **Vallin's Inflammation périombilicale** — in der Umgebung des Nabels ein. Diese Erscheinung hat indess keinen hohen diagnostischen Werth, da dieselbe nur selten auftritt und überdies der Bauchfelltuberculose nicht ausschliesslich zukommt. *Heintze* (l. c.) beobachtete diese Röthung am Nabel zwei mal; *Häne* (l. c.) konnte dieselbe in keinem einzigen von seinen 46 Fällen constatiren.

Ist aber diese Röthung am Nabel der Ausdruck einer wirklichen Entzündung, dann stellt dieselbe in der Regel das erste Zeichen einer an dieser Stelle bevorstehenden Perforation dar. Nach der Perforation kann eine Kothfistel entstehen. *Ziehl* [1]) hat 30 solche Fälle zusammengestellt und die Entstehungsart derselben näher erörtert. Dass auch ein Durchbruch einer Darmschlinge nach der Blase stattfinden kann, haben *Ultzmann* [2]) und *Schütz* [3]) dargethan.

Die Leberdämpfung ist meist vergrössert. Die Vergrösserung wird bewirkt entweder durch Fettinfiltration oder durch Cirrhose. Bei beträchtlicher Reizung des Bauchfells kommt es oftmals reflectorisch zu höchst lästigem Singultus und Erbrechen. Der Appetit liegt darnieder, der Stuhlgang ist meist unregelmässig. Entweder bestehen mehr oder weniger heftige, den Patienten ausserordentlich schwächende Diarrhoën, oder es ist hartnäckige Verstopfung vorhanden. Wurde etwa eine Darmschlinge abgeschnürt, so treten Erscheinungen von Ileus auf. Die Ausleerungen sind zuweilen mit Blut vermischt.

Es ist selbstverständlich, dass unter solchen Verhältnissen der allgemeine Ernährungszustand im höchsten Grade leiden muss. Die Patienten magern ab, ihre Haut wird fahl, trocken und spröde, das Gesicht legt sich in Falten und zeigt einen äusserst leidenden Ausdruck. Nicht selten stellt sich Icterus ein. Die Körperwärme bleibt normal, oder sie steigt nur zeitweise bis wenig über 38°. Ausgesprochen hektisches Fieber besteht nur selten. Ist dasselbe

[1]) *Ziehl, Franz:* Ueber die Bildung von Darmfisteln an der vorderen Bauchwand infolge von Peritonitis tuberculosa. Dissert. Heidelberg, 1881.

[2]) *Ultzmann:* Communication einer Ileumschlinge mit der Harnblase. Wien. med. Presse, 1867. No. 1.

[3]) *Schütz:* Zur Lehre von der Impermeabilität des Darms. Prager Vierteljahrsschrift, 1868. II.

aber vorhanden, und stellen sich dazu noch starke Nachtschweisse ein, so spricht dies dafür, dass die Tuberculose bereits eine weitere Verbreitung erfahren hat.

Fast in allen Fällen treten Wochen und Monate lang anhaltende fieberfreie Pausen ein, welche die Hoffnung, dass der Krankheitsprocess zum Stillstand gekommen sei, um so mehr aufkommen lassen, als sich während der Remissionen auch der Allgemeinzustand der Patienten wesentlich bessert. Allein der Process schlummert nur, und die unbedeutendste Schädlichkeit kann denselben von Neuem anfachen.

Die Herzthätigkeit ist regelmässig beschleunigt. *Heintze* (l. c.) hat 120 und mehr Schläge in der Minute bei ganz normaler Temperatur wiederholt beobachtet. Dabei ist der Puls klein, weich und öfters sehr unregelmässig.

An den Lungen kann man entweder gar keine Zeichen eines pathologischen Zustandes entdecken, oder man findet nur die Erscheinungen eines diffusen Katarrhes mit zahlreichen trockenen Geräuschen. In anderen Fällen lässt sich dagegen eine Dämpfung über einer oder beiden Lungenspitzen mit aufgehobenem Athemgeräusch oder schwach hauchendem Exspirium constatiren und daraus die Vermuthung ableiten, dass hier einmal ein tuberculöser Process bestanden hat, der narbig ausgeheilt ist. Zuweilen kann man auch eine noch bestehende Spitzenaffection sicher nachweisen. In den 46 von *Häne* (l. c.) bearbeiteten Fällen wurde die Lunge 35 mal (= 76 %) miterkrankt gefunden.

Häufig gesellt sich zur Bauchfelltuberculose eine Brustfellentzündung. *Heintze* (l. c.) konnte dieselbe bei seinen 25 Kranken 20 mal constatiren.

Waldeyer und *v. Recklinghausen* haben gezeigt, wie sich Krankheitskeime durch Weiterkriechen von einer Leibeshöhle zur andern ausbreiten können. *Vierordt* (l. c.) und *Senator* [1]) haben auf die Häufigkeit der gemeinsamen Erkrankung des Peritoneums und der Pleuren hingewiesen.

Die Pleuritis kann zugleich mit der Bauchfellerkrankung einsetzen, oder kürzere Zeit vorher aufgetreten sein, ja wiederholt konnte man constatiren, dass die Pleuritis der Bauchfelltuberculose

[1]) *Senator:* Ueber Pleuritis im Gefolge von Unterleibsaffectionen. Charité-Annal. 1884.

sogar schon um Jahre vorangegangen war. Vor der Peritonitis tuberculosa überstandene scrophulöse oder tuberculöse Erkrankungen konnte *Häne* (l. c.) in seinen 46 Fällen 10 mal nachweisen, also in ca. 22 % der Fälle. In sehr schweren Fällen können auch die Hirnhäute von der tuberculösen Erkrankung mit ergriffen werden. Das Sensorium ist zuweilen getrübt; die Kranken sind benommen und unruhig.

Die Urinmenge ist bedeutend vermindert. Das spec. Gewicht des Urins schwankt zwischen 1018 und 1033; er enthält Spuren von Eiweiss.

Zahlreiche kleine Hämorrhagien auf den Bauchdecken sind von *Heintze* u. A. beobachtet worden.

Diagnose.

Klinisch bietet die Diagnose der Bauchfelltuberculose häufig die grössten Schwierigkeiten, und es ist Thatsache, dass namentlich die latenten Fälle derselben sehr oft verkannt oder vollständig übersehen werden. Ganz besonders schwierig ist die Differentialdiagnose zwischen Neoplasmen und der Peritonealtuberculose, wenn es im Verlauf der letzteren zur Tumorbildung kommt. „Die Peritonealtuberculose kann nur, sagt *Osler* (l. c.), unter Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Verhältnisse erkannt werden. Die Anamnese, der Verlauf, die physikalische Untersuchung, Complicationen seitens der Lungen, Pleuren und Tuben sind dabei in Rechnung zu ziehen.“ *Vierordt*[1]) spricht sich über diesen Punkt also aus: „Wenn eine subacute oder chronische Peritonitis sich in der Begleitung einer zweifellosen Lungen-, oder Darm-, oder Genital-, oder Knochentuberculose entwickelt, so geht man erfahrungsgemäss so gut wie nie fehl, wenn man die Peritonitis selbst als tuberculös ansieht. Bei geheilter Knochen- oder Drüsentuberculose muss man schon vorsichtiger diagnosticiren. Ist aber überhaupt keine derartige Ausgangstuberculose nachweisbar, **dann ist** (zunächst abgesehen von der Eröffnung der Bauchhöhle) **im besten Falle nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu machen.** Das kann gar nicht scharf genug betont werden.“

[1]) *Vierordt, Oswald:* Ueber die Peritonealtuberculose, besonders über die Frage ihrer Behandlung. Deutsch. Archiv f. klin. Medicin. Sonderabdruck. 1889.

Der einzige positive Beweis für Tuberculose besteht im Nachweise von Tuberkelbacillen. Steht Punctionsflüssigkeit zu Gebote, so kann man diesen Nachweis versuchen. Freilich ist es durch die *Koch-Ehrlich*'sche Färbemethode bis jetzt noch nicht gelungen, in dem Serum Tuberkelbacillen aufzufinden. Besser ist es schon, wenn man zur mikroskopischen Untersuchung durch eine Probeincision ein Stück der erkrankten Serosa entnimmt.

Im Grossen und Ganzen müssen wir aber doch die Diagnose der tuberculösen Bauchfellerkrankung mehr per exclusionem stellen.

Prognose.

Die Prognose der Bauchfelltuberculose ist zwar sehr ernst, aber nicht durchaus ungünstig. Die günstigste Prognose geben Fälle mit vorwiegend serösem Exsudat, indem dieses am leichtesten vollständig resorbirt wird. Es können indess auch ziemlich grosse Tumoren nahezu gänzlich wieder verschwinden. Spontane Heilung, sagt *Osler* (l. c.), ist möglich, besonders bei mässiger Entzündung mit geringem sero-fibrinösem Exsudat. Verkäsung, Ulceration, eitriges Exsudat, Complicationen seitens der Lungen, Pleuren oder Tuben verschlechtern selbstverständlich die Aussichten hierfür. Auch *Häne* (l. c.) spricht sich betreffs der Heilbarkeit der Peritonealtuberculose recht günstig aus. Er sagt: Am klarsten sprechen für die Heilbarkeit der Bauchfelltuberculose Nr. 13 und 35 und Nr. 15 (nämlich seiner Casuistik, D. V.). Bei keinem dieser Fälle kann begründeterweise die Diagnose angefochten werden, und doch hielt die Heilung bei den erstern schon über sieben Jahre, bei letzterem über sechs Jahre an. Ob indess absolute Heilungen vorkommen, bleibt zweifelhaft, aber so viel steht doch fest, dass die Peritonealtuberculose oft einen Jahre hindurch anhaltenden Stillstand macht, während dem die Patienten eines ganz leidlichen Wohlbefindens sich erfreuen. Freilich ist immer zu befürchten, dass Krankheitskeime im Körper liegen geblieben sind, die früher oder später den Wiederausbruch der Peritonitis veranlassen oder eine tuberculöse Erkrankung in anderen Organen hervorrufen können. Ein locus minoris resistentiae wird ein tuberculös erkrankt gewesenes Peritoneum stets sein und bleiben. Immerhin muss aber zugegeben werden, dass die Therapie ganz Wesentliches geleistet hat, wenn es ihr gelungen ist, einen solchen mit relativem Wohlbefinden verbundenen Stillstand herbeizuführen.

Therapie.

Es ist jetzt allgemein bekannt und zweifellos sicher, dass die Tuberculose einzig und allein durch den Tuberkelbacillus, den Bacillus Kochii s. tuberculosis hervorgerufen wird.

Gelänge es der medicinischen Kunst, diesen Bacillus unschädlich zu machen, oder noch besser, ihn mit Stumpf und Stiel aus dem Organismus zu vertreiben, so wäre damit das Ideal der Tuberculose-Therapie glänzend erreicht. Vor Kurzem glaubte die Menschheit, dass die Heilkunde auf diesem Punkte wirklich angelangt sei, und ein grenzenloser, begeisterter Jubel erscholl durch die Lande. Leider war dem noch nicht so! Von Neuem ist uns das Ideal in die Ferne gerückt worden. Gleichwohl aber stehen wir staunend vor dem grossen Fortschritt, den der menschliche Geist auch in diesen bis jetzt noch nicht ganz zur Reife gediehenen Forschungen in evidenter Weise bekundet hat.

Mit welchen Heilmitteln ist man nun bis jetzt der Bauchfelltuberculose entgegen getreten?

Abgesehen von der Punction kannte man bis in die letzten Jahre nur eine

medicamentöse Therapie

der genannten Erkrankung.

Die Aerzte richteten mit Recht ihr Augenmerk in erster Linie darauf, die Kräfte der Kranken möglichst zu erhalten. Zu diesem Behufe veranlasste man den Patienten, vollständige Ruhe, womöglich im Bett, einzuhalten, und setzte ihn auf eine gute und kräftige Diät. Er erhielt Eier, Milch, kräftige Suppen, gebratenes Fleisch in kleinen Portionen und auch etwas Wein. Daneben genoss er täglich 45—60 gr. Oleum jecoris. Brausemischungen und bittere Infuse (namentlich Quassia) bildeten sein Getränk.

Den Leberthran rühmte man lange Zeit geradezu als Specificum. Wenn ihm nun auch diese Eigenschaft keineswegs zukommt, so ist er doch noch immer als ein ganz vorzügliches Kräftigungsmittel hochzuhalten. Als solches entfaltet er in der That, wie vielfache Erfahrung beweist, oftmals eine ganz ausgezeichnete Wirkung.

Auch Jodpräparate — Jodkalium und Jodeisen (Syrupus ferri jodatus) — sind zuweilen anscheinend mit ziemlich gutem Erfolge gegeben worden. Stärkeren Individuen gab man eine Mischung von Ol. jec. und Kali hydrojod. (4—8 gr., in Wasser gelöst, auf ein

Pfund Thran, — vor dem Einnehmen zu schütteln); bei schwächeren Patienten nahm man lieber den einfachen Thran nebst Syr. ferr. jodat. (*Kyburz*[1]).

Auch auf der Klinik des Herrn Prof. *Immermann* zu Basel hat man von der angegebenen Medication Nutzen gesehen. *Häne* (l. c.) sagt in seiner aus der Basler medicinischen Klinik stammenden Casuistik: „Die Therapie bestand in unseren Fällen neben Regelung der Diät und symptomatischer Behandlung in der Darreichung von Jodkalium, und die Resultate beweisen, dass dasselbe in den Fällen, wo es ertragen wurde, von gutem Erfolge war. Wo das Jodkalium nicht ertragen wird, erscheint Syr. ferri jodat. innerlich, Jodkaliumlösung zu Umschlägen, Jodkalisalbe zum Einreiben empfohlen werden zu dürfen." Diarrhoë und grosse Schmerzhaftigkeit suchte man durch Opiate zu bekämpfen, gegen letzteres Symptom wurden auch *Priesnitz*'sche Umschläge angewandt. Später, wenn kein oder fast kein Fieber mehr besteht, kommen lange fortgesetzte Kataplasmen über den ganzen Bauch zur Anwendung. Durch die Einwirkung der Wärme sollte namentlich die Degeneration der neugebildeten pathologischen Massen befördert werden. Dem Fieber trat man mit Chinin und Digitalis entgegen. Auch Schwitzkuren wurden zur Heilung der Peritonitis tuberculosa herangezogen. Diuretica liess man dagegen meist bei Seite. Dieselben werden, sagt *v. Ziemssen*, zur Verminderung des Ascites kaum von Erfolg sein, zudem sind die meisten wegen der bestehenden Magenstörungen kaum anwendbar. Aehnlicher Meinung ist auch *Steinbrück* (l. c.). Dieser schreibt: Eigentliche Hydragoga, so namentlich Diuretica und Diaphoretica, sind ohne wesentlichen Erfolg: doch können Diuretica, wie z. B. Kali acet., Tartar. borax., Tart. natron. unbedenklich versucht werden. Drastica, meint *Steinbrück*, könnten eher Erfolg erwarten lassen, aber bei ihrer Anwendung laufe man Gefahr, durch die Reizung des Darmes und die starken Darmbewegungen einen neuen Entzündungsreiz für das Peritoneum hervorzurufen.

Dagegen wurde von dem Gebrauch von Ungt. hydrarg. ciner. sowohl bei den Fällen in Basel als in Tübingen, in Verbindung mit anhaltenden Kataplasmen augenscheinlicher Nutzen beobachtet (*Steinbrück*, l. c.).

[1]) *Kyburz, August:* Ueber Peritonitis tuberculosa bei Erwachsenen. Inaug.-Dissert. Zürich 1854.

Die Schmierseife, sapo viridis, welche unter vorsichtigem Reiben auf den Bauch aufzutragen ist, soll eine äusserst heilsame Wirkung entfalten. *Primbram*[1]) hat derselben ein geradezu begeistertes Lob gespendet.

Punction.

Behufs Entfernung des Exsudates wurde wiederholt die Punction der Bauchhöhle vorgenommen. *Kaulich*[2]) äussert sich über dieses Verfahren folgendermaassen: Die Nothwendigkeit der Punction ergiebt sich überall da, wo bei hochgradiger Ausdehnung des Bauchraumes durch Flüssigkeit und Meteorismus grössere Störungen der Verdauungsorgane vorkommen, und die Respiration eine so bedeutende Beschränkung erfährt, dass die Gefahr eines Lungenödems zu befürchten ist. Wo noch erhebliche peritonitische Reizungserscheinungen bestehen, verschiebe man dieselbe so lange als thunlich, weil sonst die Wiederansammlung in kürzester Zeit erfolgt, und dies bei der Unmöglichkeit eines genügenden Ersatzes durch Nahrungszufuhr doch nur auf Kosten des Organismus geschieht. Wo dagegen die Reizungssymptome untergeordnet sind, zögere man nicht lange mit der Vornahme der Punction, weil dieselbe die Ernährungsmöglichkeit erhöht, die Respiration erleichtert, die Herzthätigkeit erhöht, und so die Diurese befördert.

Wo alle Erscheinungen auf eine in den Bauchraum erfolgte Blutung hinweisen, da ist die Vornahme der Punction nicht räthlich und nur bei dringender Gefahr in Anwendung zu ziehen, weil vorauszusetzen ist, dass die Blutung nach erfolgter rascher Druckschwankung sich sogleich oder baldigst erneuern werde. Die Flüssigkeit soll auch nie vollständig entfernt werden, weil durch die Druckverminderung leicht auch capillare Blutungen entstehen können: die früher übermässig ausgedehnte Bauchwand ist nicht im Stande, die Druckerniedrigung durch Entfernung des Exsudates zu paralysiren.

Die Punction hat überhaupt nur eine palliative Wirkung, da nach Vornahme derselben gewöhnlich das Exsudat sich bald wieder

[1]) Prager medic. Wochenschrift 1887. Nr. 35.

[2]) *Kaulich, Jos.: a*) l. c.; *b*) „Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde", herausgegeben von der medicinischen Facultät in Prag. 1871, Band CX, pag. 36.

ersetzt; übrigens ist dieselbe auch schon desshalb von mehr oder weniger zweifelhaftem Werthe, weil sie keine ausreichende Entleerung schafft.

Es lag desshalb nahe, die Entleerung der Bauchhöhle in energischerer Weise vorzunehmen. Man entschloss sich zur Incision, zum Bauchschnitt oder zur Laparotomie.

Laparotomie.

Ueber den Werth der Laparotomie bei Peritonealtuberculose gehen die Meinungen der Aerzte zur Zeit noch auseinander. Im Allgemeinen scheint man aber jetzt doch die Meinung *Vierordt's* (l. c.) zu theilen, welche dahin geht, „dass es wohl indicirt sein dürfte, entsprechende Fälle, wo eine Tuberculose des Peritoneums und eventuell noch anderer Serosae angenommen werden muss, chirurgischen Händen zu übergeben." Als geeignete Fälle für die Laparotomie hat man natürlich in erster Linie diejenigen zu betrachten, welche mit Ascites einhergehen. *Osler* (l. c.) sagt: „Für die operative Behandlung bieten die günstigsten Chancen frische Fälle mit freiem oder abgesacktem Exsudat: bei ausgebreiteter Verkäsung und eitrigem Entzündungsproduct kann die Laparotomie als palliatives Mittel von Nutzen sein. Tumoren des Netzes bilden sich danach zuweilen spontan zurück. Eine Contraindication bildet die chronische adhäsive Form, die der Naturheilung zugänglich ist."

Es ist gewiss nicht zweifelhaft, dass es nur die Entleerung des Peritoneums und die Entlastung seiner Gefässe von dem Druck der ascitischen Flüssigkeit ist, wodurch der Stillstand der Peritonealerkrankung bewirkt werden kann. Denn dass hierbei die minimalen Mengen des eingestäubten Jodoforms, oder die Desinfection mit Carbol- oder Sublimatlösung etwas Wesentliches leisten könnten, wird kaum Jemand behaupten. Hat man doch selbst in Fällen gute Resultate, d. h. Stillstand des tuberculösen Processes erzielt, wo die Operateure, „als sie den Irrthum der Diagnose bemerkten, verzweifelnd an der Möglichkeit, den Process irgendwie zu beeinflussen, sofort die Wunde wieder vernähten" (*Philipps*[1]).

[1]) *Philipps, A.:* Die Resultate der operativen Behandlung der Bauchfelltuberculose. Gekrönte Preisschrift. Göttingen 1890.

Bei der plastischen Form von Bauchfelltuberculose wird eine operative Behandlung im Allgemeinen als zwecklos bezeichnet, desshalb, weil nicht, wie bei Knochen- und Gelenktuberculose alles Krankhafte entfernt werden kann. Einzelne schwere Symptome — z. B. Ileuserscheinungen — können aber gleichfalls einen operativen Eingriff nöthig machen. Für gewöhnlich wird man sich aber in solchen Fällen auf eine symptomatische Behandlung und auf Erhaltung eines möglichst guten Allgemeinbefindens des Kranken beschränken müssen, wodurch es ja bisweilen auch gelingt, einen natürlichen Stillstand des Processes herbeizuführen.

Czerny[1]) giebt seiner Ansicht über die Indication zur Laparotomie bei Bauchfelltuberculose in folgenden Worten Ausdruck: „Wir müssen meines Erachtens die durch **flüssiges Exsudat und durch miliare Knötchen characterisirte Form von der mehr trockenen adhäsiven Peritonitis, welche durch derbe geschwulstähnliche Knoten, Platten und Stränge ausgezeichnet ist,** für operative Eingriffe auseinander halten. Die meisten Operationen sind bei grossen Mengen flüssigen Exsudates vorgenommen worden und haben nach der Entleerung des Exsudates auch den meisten Nutzen gebracht. Weniger häufig scheint bisher die zweite Form Gegenstand operativer Eingriffe gewesen zu sein. Wenn diese dem Operateur begegnete, so begnügte er sich meistens mit der Probeincision. Auch meine drei mitgetheilten Fälle, bei welchen ich die Exstirpation der käsigen Schwarten versucht habe, ermuthigen nicht sehr zu kühnerem Vorgehen bei dieser Form."

Genauere Kenntniss der Peritonealtuberculose haben wir streng genommen erst seit dem Jahre 1884, wo Prof. *König* (l. c.) seine wichtigen Mittheilungen über Scheingeschwülste veröffentlichte, erlangt. Seit jenem Jahre datirt auch die lebhafte Bewegung für die Laparotomie bei Bauchfelltuberculose, und damit eine neue Epoche für die Behandlung der genannten Erkrankung.

Zur Zeit verfügt die Literatur bereits über eine stattliche Zahl von operativen Eingriffen bei Peritonealtuberculose. Der Vollständigkeit wegen müssen wir das Wichtigste über die Laparotomie und ihre Folgen hier beibringen; ein näheres Eingehen auf diese Operation liegt ausserhalb der Grenzen unserer Arbeit. Wir folgen

[1]) *Czerny, V.:* Ueber die chirurgische Behandlung intraperitonealer Tuberculose. Beiträge zur klin. Chirurgie. VI. 1 (Sonderabdruck).

dabei zunächst den Angaben *John's*[1]), welche sich bis in's Jahr 1890 erstrecken.

Ob freilich in allen den angeblich mit gutem Erfolge operirten Fällen, über welche die Literatur bis jetzt verfügt, echte Tuberculose vorgelegen, möchten wir just ebenso wie *John* bezweifeln, zumal „in einer grossen Zahl der als „Tuberculose" publicirten Fälle von Bauchfellentzündung der Nachweis der *Koch*'schen Tuberkelbacillen zur völligen Sicherung der Diagnose nicht beigebracht ist." Immerhin bleibt aber, auch wenn man die zweifelhaften Fälle abzieht, noch eine erhebliche Zahl absolut diagnostisch sicher gestellter Fälle übrig, welche hinlänglich beweist, dass durch Eröffnung der Bauchhöhle die Peritonitis tuberculosa zur Heilung, oder doch zu Jahre hindurch anhaltendem Stillstand gebracht werden kann.

In klinischem Sinne müssen wir aber doch wohl eine durch Jahre anhaltende Besserung als „Heilung" betrachten: anatomisch mag die Sache immerhin anders liegen. Oder sollte man auch da nicht von „Heilung" sprechen dürfen, wenn noch 25 Jahre nach der Operation, wie es in dem von *Spencer Wells*[2]) mitgetheilten Falle statthatte, das Wohlbefinden ein vollkommenes ist? *Spencer Wells* machte im Jahre 1862 an einer Frau, bei welcher er eine Ovariencyste diagnosticirt hatte, den Bauchschnitt. Statt der Eierstocksgeschwulst fand er einen auf tuberculöser Peritonitis beruhenden Ascites. Er entleerte denselben und vernähte die Bauchwunde. Die Frau genas und blieb dauernd von ihrem Leiden befreit. Nach *Kümmel*[3]) befand sich die Frau noch 1887 ganz gesund. Ansammlung von Flüssigkeit war nicht wieder eingetreten.

Im Jahre 1887 berichtete Herr Prof. Dr. *Fehling*[4]) über 3 Fälle von Bauchfelltuberculose, bei denen er die Laparotomie mit gutem Erfolge ausgeführt hatte.

[1]) *John, Paul:* Zur Behandlung der Bauchfelltuberculose durch Laparotomie. Inaug.-Dissert. Greifswald 1890.

[2]) *Spencer Wells:* On ovarian and uterine tumours. London 1882 (Ref.).

[3]) *Kümmel:* Ueber Laparotomie bei Bauchfelltuberculose. XVI. Chirurgen-Congress. Berlin 1887.

[4]) Beiträge zur Laparotomie bei Peritonealtuberculose von Prof. Dr. *Fehling* in Basel. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XVII. No. 20. 1887. (Vortrag, gehalten in der gynaekologischen Section der Naturforscher-Versammlung zu Wiesbaden.)

Der erste Fall betraf eine 34jährige, hereditär nicht belastete, seit 6 Jahren steril verheirathete Frau S. Die Patientin klagte über herumziehende Schmerzen im Leibe, Magen- und Darmbeschwerden, Abmagerung und Amenorrhoe. Die Untersuchung ergab normalen Lungenbefund: Unterleib nicht aufgetrieben; durch die Bauchdecken palpirt man rechts über dem *Poupart*'schen Band einen druckempfindlichen, apfelgrossen, dunkelfluctuirenden und etwas beweglichen Tumor, links ein wenig vergrössertes fixirtes Ovarium; rechts und links hinten von dem kleinen, etwas retroflectirten Uterus knollige Anschwellungen von Kirschkerngrösse und darüber nachweisbar, die entweder als Schwellungen der Tube oder als geschwellte Retroperitonealdrüsen zu deuten waren.

Die Diagnose schwankte anfangs zwischen Extrauterinschwangerschaft und maligner Degeneration der Ovarien, erstere liess sich nach weiterer Beobachtung ausschliessen. Die Operation (18. Januar 1887) ergab: keine freie Flüssigkeit im Bauchraum; der vermeintliche rechtsseitige Ovarialtumor war der durch reichliche Auflagerung von Tuberkeln zu einem Tumor veränderte Blinddarm, die tuberculöse Veränderung erstreckte sich auch auf den Proc. vermiformis, die einmündende Dünndarmschlinge und das Mesocolon; ausserdem reichliche graue Knötchen auf den übrigen Dünndarmschlingen. Die Tuben waren rosenkranzförmig aufgetrieben und nach hinten fixirt. Da ihre Entfernung bei der Ausbreitung der Tuberculose aussichtslos erschien, wurde die Bauchhöhle geschlossen. Verlauf fieberlos. Nach $^1/_4$ Jahr klagt Patientin über Durchfall mit Verstopfung abwechselnd. Tumor über dem Ligam. Poupart. anscheinend etwas kleiner; in der rechten Lungenspitze verschärftes Athmen; 6 Wochen darauf Fieber, Schweisse, quälender Husten, zunehmende Abmagerung. $^3/_4$ Jahr p. op. berichtet Patientin über leidliches Befinden.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine 24jährige, seit 2 Jahren steril verheirathete Frau H., die vor 5 und 3 Jahren an Pleuritis und Lungenkatarrh, dann 6 Wochen lang angeblich an Typhus, in dessen Beginn peritonitische Symptome vorhanden waren, gelitten hatte. Patientin klagt über Abmagerung, Auftreibung des Leibes, häufige Schmerzanfälle im Leib mit Erbrechen und über Verstopfung. Menses regelmässig. Patientin macht einen sehr elenden Eindruck, ist äusserst abgemagert. Herz und Lungen normal: Leib aufgetrieben, rechts stärker als links. Man

hat das Gefühl einen Tumor zu palpiren, der sich von links unten etwas unter dem Nabel vorbei nach rechts oben bis nahe an den Thoraxrand erstreckt und der eine undeutliche Fluctuation darbietet. Doch ist stellenweise über dem Tumor auch Darmton nachzuweisen. Kleine Tumoren fanden sich in der Mitte über dem Nabel und ebenso links nahe der Spina il. sup. ant. Lagewechsel liess eine mässige Menge Ascites nachweisen. Die Vaginalexploration ergab: Portio normal, nach vorn gerückt. Uteruskörper klein, stark nach vorn gedrängt, links neben dem Uterus ein nussgrosser, harter, wenig beweglicher Tumor, der als linkes Ovarium angesehen wurde. Im Douglas, denselben mässig herabdrängend, und im rechten Scheidengewölbe eine harte, derbe Schwellung, die mit dem obigen Tumor zusammenhängt. Rectum nicht verschoben: Urin eiweissfrei.

Diagnose: Peritonitis tuberculosa. Operation (23. Feb. 1887): Dünndarmschlingen allseitig mit einander und mit der Bauchwand verklebt, zwischen den Darmschlingen markstückgrosse harte Knoten, mit den Därmen so fest zusammenhängend, dass an eine Excision nicht zu denken ist. Schluss der Operation, ohne in die freie Bauchhöhle gekommen zu sein. Drainage. Heilung ohne Reaction, kein Fieber. Appetit mässig: hin und wieder Erbrechen. Nach der Entlassung erholte sich Patientin auffallend gut, das Erbrechen hörte auf, der Appetit nahm zu: Stuhl regelmässig: Fieber und Husten nie vorhanden. Leib grösser, aber weicher: Menses regelmässig; Körpergewicht von 85 auf 103 Pfund gestiegen. Patientin versieht ihre Haushaltung wieder wie früher.

Der dritte Fall betraf eine 25jährige Frau P., welche einmal geboren hatte. Menses sonst regelmässig 4wöchentlich, 4—6tägig, nicht stark, die letzten paar Male anteponirend, bis zu 14 Tagen dauernd. Seit $^3/_4$ Jahr Auftreibung des Leibes, die zuletzt die Punctio abdominis nöthig machte: die Auftreibung nahm wieder zu, dann von selbst wieder ab. Seit 4 Monaten links unten im Bauch ein Tumor zu fühlen. Patientin lag dann $^1/_4$ Jahr zu Bett mit Fieber, aufgetriebenem Leib, Erbrechen. Bei der im März 1887 vorgenommenen Untersuchung zeigt die mittelkräftige Patientin normalen Lungenbefund, kein Fieber: Bauch stark ausgedehnt, besonders links. Die Vergrösserung ist bedingt durch eine abgesackte cystische Geschwulst, die vom kleinen Becken aufsteigend den Nabel um zwei Finger breit überragt, rechts zwei Finger breit von der Spina ant. aufhört, links bis dicht daran reicht. Am obern

Umfang der Geschwulst ist das Colon transversum deutlich durchzutasten, wie fixirt am Tumor; dieser rechts etwas druckempfindlich. Im linken Scheidengewölbe ein deutlich fluctuirendes Segment des Tumors zu fühlen; im Douglas harte, schmerzhafte Knoten.

Diagnose: abgesackter peritonitischer Erguss. Bauchschnitt (31. März 1887): Zwischen Peritoneum und Fascie knorpelähnliche Verdickungen: die unteren Dünndarmschlingen verwachsen und mit knötchenförmigen Auflagerungen und Auswüchsen versehen, die oberen frei. Die Cyste, theils von den verwachsenen Därmen, theils von der Bauchwand gebildet, enthält ca. 4 Liter dünnen, geruchlosen Eiters mit zahlreichen Fibrinflocken; die Innenwand der Cyste zeigt schwartige, rauhe Auflagerungen. Von einer Exstirpation der Cyste musste Abstand genommen werden. Ein vom Dünndarm abgetragener Knoten wird bei der mikroskopischen Untersuchung sicher als tuberculös erkannt. Die Cyste überall mit der Bauchwand vernäht; Jodoformtampon; Drainage nach der Vagina. Geringes Fieber. Appetit, Kräfte und Körpergewicht nahmen zu. Patientin bedeutend gebessert entlassen: Allgemeinbefinden ausgezeichnet: keine Flüssigkeitsansammlung mehr: fieberfrei. Zu Hause weitere Gewichtszunahme.

Herr Prof. *Fehling* schliesst seine Mittheilungen mit folgenden Worten: „Jedenfalls ist die Einreihung der Incision bei Peritonealtuberculose unter die gynaekologischen Operationen ein wichtiges Blatt im Rahmen unserer Thätigkeit, wenn ihm auch keine solchen Lorbeeren blühen werden, wie der operativen Thätigkeit bei den von Uterus und Ovarien ausgehenden Geschwülsten."

Im Jahre 1888 veröffentlichte *Kümmel*[1]) eine Zusammenstellung aller bis dahin ihm bekannt gewordenen Fälle von Peritonitis tuberculosa, bei denen die Laparotomie ausgeführt worden ist. *Kümmel*'s Statistik umfasst 40 Fälle von Laparotomie bei Bauchfelltuberculose, welche mit einer einzigen Ausnahme Kranke weiblichen Geschlechts betrafen. Bei 21 von diesen 40 Fällen ist allerdings von *Spüth* die Diagnose „Tuberculose" wegen fehlender pathologisch-anatomischer resp. bakteriologischer Beweisführung in Zweifel gezogen worden. In den meisten Fällen trat nach der Operation vollständiges Wohlbefinden und Heilung bezw. länger oder kürzer andauernde Besserung ein. Auch in den Fällen, wo

[1]) *Kümmel:* Archiv für klin. Chirurgie. Band XXXVII, Heft 1. 1888.

die Bacillen bestimmt nachgewiesen waren, konnte völlige Heilung constatirt werden. Erwähnt sei hierbei, dass in den meisten Fällen nicht eine Peritonitis tuberculosa diagnosticirt, die Laparotomie also nicht planmässig zur Heilung dieser Erkrankung, sondern vielmehr nur in Folge von Fehldiagnosen oder zur Sicherstellung von Diagnosen ausgeführt wurde.

Im Jahre 1889 konnte *Lindfors* bereits 109 mit Laparotomie behandelte Fälle von Bauchfelltuberculose zusammenstellen. *Philipps* (l. c.) führte ein Jahr später in seiner gekrönten Preisschrift schon 130 operativ behandelte Fälle von Peritonealtuberculose auf.

Natürlich ist auch damit die Zahl der bis jetzt operativ behandelten Fälle von Bauchfelltuberculose noch nicht erschöpft. So finde ich z. B. noch 9 von *Wiese*[1]) veröffentlichte, in den oben genannten Statistiken noch nicht berücksichtigte Fälle von Bauchfelltuberculose, welche auf der Kieler gynaekologischen Klinik in den Jahren 1886 –89 mit sehr gutem Erfolge operirt worden sind.

Am 17. Februar 1891 berichtete *Schede*[2]), dass er in einem Falle von tuberculöser Peritonitis eine sichere Heilung nur durch Laparotomie constatiren konnte. „Es handelte sich um ein Kind, bei welchem von einem auswärtigen Chirurgen, da der Verdacht auf einen Tumor in abdomine bestand, eine Probeincision gemacht worden war. Es stellte sich damals die tuberculöse Natur des Leidens heraus. Nach einem Jahre wurde *Schede* consultirt, der Tumor hatte sich deutlich verkleinert. *Schede* rieth, eine weitere Schrumpfung des Tumors abzuwarten. Nach einem weiteren Jahre war der Tumor vollständig verschwunden, doch hatte sich ein Bauchbruch gebildet, der durch Laparotomie beseitigt wurde. *Schede* konnte bei dieser Gelegenheit eine vollständige Ausheilung des Processes ohne peritonitische Verwachsungen constatiren."

Die übrigen Fälle wollen wir einer näheren Besprechung nicht unterziehen. Ausführlich haben dies *John* (l. c.) und *Philipps* (l. c.) gethan.

Nur *Vierordt's*[3]) sehr bemerkenswerthe Worte über die Laparotomie sollen noch eine Stelle finden. Dieselben lauten:

[1]) *Wiese, Otto:* Ein Beitrag zur Laparotomie bei Bauchfelltuberculose. Inaug.-Dissert. Kiel. 1890.

[2]) Aus der Sitzung des ärztlichen Vereins zu Hamburg am 17. Februar 1891. Deutsche med. Wochenschrift. 1891. Nr. 19.

[3]) l. c.

„Ich selbst bin von den etwas zu weitgehenden Hoffnungen zurückgekommen, die ich vor einigen Jahren im Hinblick auf die bis dahin bekannt gegebenen, durchweg sehr günstigen Ergebnisse des Bauchschnittes gehegt hatte. Ich bin aber weit entfernt davon, deswegen, weil der Bauchschnitt zuweilen nichts geholfen, weil er (der einfache Bauchschnitt mit Entleerung der Flüssigkeit!) in ganz vereinzelten Fällen geschadet hat, endlich weil wir uns seine oft wunderbare Einwirkung zur Zeit nicht erklären können, — deswegen ihn aufzugeben. Vielmehr ist es eben Pflicht, auf das Sorgfältigste der Frage nachzugehen, unter welchen Umständen der Bauchschnitt nützt, bezw. schadet; ferner ob und in welchem Umfang auch eine einfachere Behandlung der Peritonealtuberculose zum Ziele führen kann. — Es wäre ein schwerer Fehler, wenn die Incision bei der Peritonealtuberculose einfach ad acta gelegt würde. Und gäbe es nur einen einzigen einwandsfreien Fall, wo eine Peritonealtuberculose in unmittelbarem Anschluss an die Incision auf Jahre geheilt ist, so müsste dieser eine Fall schon als ein grosses Ausrufungszeichen dastehen, welches auf eine hochbedeutende Erscheinung hinweist, der wir nachzugehen haben. „Unbegreiflich" ist ja diese Wirkung, unbegreiflich am meisten da, wo es sich um mehrfach abgekapselte Exsudate handelt, von denen nur ein kleiner Theil herausgelassen werden kann, aber seit wann hat man in der Naturwissenschaft das Recht, eine Thatsache zu ignoriren, weil sie unbegreiflich ist? Und wenn es vom wissenschaftlichen Standpunkt überhaupt ungerechtfertigt ist, vor etwas zurückzuschrecken, weil es nach unseren bisherigen Anschauungen räthselhaft und wunderbar ist, so ist ein solches Verhalten in Sachen der Therapie doch doppelt fehlerhaft; denn hier tritt die praktische Frage hinzu: Was kann dem Kranken nützen? Und diese Frage kann doch in letzter Instanz stets nur durch Thatsachen beantwortet werden, nicht durch Ueberlegungen."

Wägt man die günstigen, wie die ungünstigen Endresultate des Bauchschnittes bei Peritonealtuberculose vorurtheilsfrei ab, so gelangt man wohl mit *John* zu dem Urtheil, „dass der Erfolg der bei der Peritonitis tuberculosa im Allgemeinen so empfehlenswerthen Laparotomie stets abhängig ist von der jeweiligen Schwere der Erscheinungen und den Complicationen dieser Krankheit."

Unumwunden muss aber zugestanden werden, dass der operative Eingriff ganz gewiss einen eminenten Fortschritt in der Behandlungsweise der Bauchfelltuberculose bezeichnet, und dass

es desshalb gar nicht zweifelhaft sein kann, dass auch in Zukunft, möge sich im Uebrigen das interne Heilverfahren gestalten, wie es wolle, die Chirurgie von einem Gebiete Besitz behalten wird, auf dem sie in so kurzer Zeit doch schon sehr nennenswerthe Erfolge erreicht hat.

Seit einem Jahre nun, seit jenem wichtigen Zeitpunkte nämlich, wo Prof. *Robert Koch* durch seine neueste Arbeit, die Entdeckung des Tuberculins, alle Kreise der medicinischen wie der nichtmedicinischen Welt in höchstes Staunen und in eine geradezu unbeschreibliche Erregung versetzte, trat die Behandlung der Bauchfelltuberculose, wie der Tuberculose überhaupt, in ein drittes, völlig neues Stadium.

Koch's Name und Ruhm erfüllte die ganze Welt! Schien es doch, als ob es diesem unermüdlichen und genialen Forscher, welcher die medicinische Wissenschaft schon bisher mit grossartigsten Entdeckungen bereichert hatte, mit einem Schlage gelungen sei, die Menschheit von einem ihrer schlimmsten Feinde sicher befreit zu haben.

Schon einmal hatte *Koch* eine völlige Umwälzung in der Lehre von der Tuberculose hervorgebracht. Die alte Theorie, nach welcher jene Krankheit bedingt war durch eine dem Körper innewohnende Dyskrasie, infolge deren der Organismus durch Hinzutreten äusserer Schädlichkeiten, wie Erkältung, Traumen etc., jene charakteristischen Tuberkelknoten producire, verlor in dem Augenblicke ihre ganze Geltung, als *Koch* den Tuberkelbacillus, wohlgefärbt und deutlich sichtbar, als den alleinigen Urheber der Tuberculose mit voller Sicherheit vorführen konnte. Ganz unanfechtbar steht seitdem der Satz fest: Ohne den *Koch*'schen Tuberkelbacillus giebt es keine Tuberculose.

Bevor wir in die Besprechung der Behandlung der Tuberculose durch das *Koch*'sche Tuberculin eintreten, sei es uns gestattet, zunächst ein kurzes Wort über Tuberkel und Tuberkelbacillus vorauszuschicken. Wir folgen dabei hauptsächlich den Ausführungen *Birch-Hirschfeld's* [1]).

[1]) *Birch-Hirschfeld*, Pathol. Anatomie I. 2. Aufl.

Tuberkel und Tuberkelbacillus.

Der **Tuberkel** bezeichnet eine circumscripte knötchenförmige Neubildung. Entweder sind diese umschriebenen Knötchen nur mikroskopisch sichtbar, oder sie werden schon für die grobe Betrachtung kenntlich. Durch Confluenz entstehen grössere (bis haselnussgrosse) Knoten. Kommen die mikroskopischen Knötchen in dichter continuirlicher Lage vor oder sind sie in entzündlichen Producten derartig eingebettet, dass sie bei grober Betrachtung nicht als discrete Knötchen erscheinen, so spricht man von tuberculöser Infiltration. Der frische Tuberkel zeigt meist ein Netzwerk (Reticulum), welches bald aus zusammenhängenden, verzweigten, kernhaltigen Zellen, bald aus einer feinfaserigen Substanz mit eingelagerten Kernen besteht. Die in den Maschen des Netzwerkes gelegenen Zellen gleichen zum Theil Endothelien mit grossen, ovalen Kernen und glänzenden Kernkörperchen, theils finden sich Zellen von der Beschaffenheit der weissen Blutkörperchen. Diese lymphoiden Zellen liegen besonders im peripheren Theil des Knötchens. Ein häufiges Element des Tuberkels bilden die sogenannten Riesenzellen, grosse protoplasmatische Ballen mit 20—100 und mehr ovalen, meist in der Peripherie der Zelle liegenden Kernen. Die Riesenzellen liegen meist central, kommen mehrfach oder einzeln vor, und sind von rundlicher Form, oder haben protoplasmatische, verzweigte Fortsätze, welche mit dem Reticulum in Verbindung treten. Die Tuberkelknötchen sind stets gefässlos. Infolge der absoluten Gefässlosigkeit treten in dem Tuberkel sehr bald regressive Metamorphosen ein. Fehlen im Tuberkel die Riesenzellen, so hat man es wahrscheinlich mit noch nicht völlig ausgebildeten Tuberkeln zu thun. Im frühen Jugendzustande stehende Tuberkel zeigen meist auch kein Reticulum. Wandelt sich das Reticulum in homogenes oder streifiges Bindegewebe um, so entsteht der fibröse Tuberkel. Nach *Rindfleisch* kommt der fibröse Tuberkel namentlich bei syphilitischen Individuen vor, während der reticulirte Tuberkel besonders bei Scrophulose sich entwickelt. Als häufigste Metamorphose des Tuberkels ist

die Verkäsung zu betrachten. Der junge Tuberkel ist grauweiss, opak (grauer Tuberkel), der verkäste Tuberkel stellt sich dagegen als ein trockener, gelbweisser, opaker Herd dar (gelber Tuberkel, älterer Tuberkel). Nach eingetretener Verkäsung erfolgt häufig die Erweichung, welche im Parenchym der Organe zur Bildung der tuberculösen Caverne, an der Schleimhautoberfläche zur Entwickelung des tuberculösen Geschwürs führt. Die Vergrösserung der Tuberkelknötchen erfolgt wesentlich durch Apposition neuer Knötchen von der Peripherie her. Die Tuberculose tritt meist zunächst local auf (primäre Tuberculose). Grösstentheils auf dem Wege der Saftkanäle und Lymphgefässe erfolgt der weitere Fortschritt der Infection, und es entsteht in dieser Weise zunächst eine secundäre Tuberculose der nächsten Lymphdrüsengruppe. An den serösen Häuten und an den Schleimhäuten beobachtet man aber auch ein Fortkriechen auf der Fläche des serösen Ueberzuges und ein Uebergreifen von einem Blatte auf das andere (Pleura, Peritoneum). So kann nach und nach eine weite Ausbreitung der Tuberculose erfolgen. Es kann auch ein Durchbruch in die Blutbahn stattfinden. Dieser directe Einbruch in die Blutbahn ist namentlich für die Lungentuberculose von *Müggе* und *Weigert* nachgewiesen. Die Folge dieses Einbruchs in die Blutbahn ist die Entwickelung miliarer und submiliarer Tuberkelknötchen in den Lungen, der Leber, der Milz, den Nieren, den weichen Hirnhäuten u. s. w. Die acute Miliartuberculose führt unter dem Bilde einer fulminanten Infectionskrankheit rasch zum Tode. In diesen Fällen findet man bei der Untersuchung der Miliartuberkel nicht selten Tuberkelknötchen von unvollkommener Entwickelung, die jüngsten Eruptionen bestehen lediglich aus dichtgelagerten Rundzellen; Riesenzellen und Reticulum fehlen häufig.

Die **Tuberkelbacillen** sind sehr dünne, etwas gekrümmte Stäbchen, deren Länge $^1/_4$—$^1/_2$ des Durchmessers eines rothen Blutkörperchens beträgt. Sie liegen mehr oder minder zahlreich theils in, theils zwischen den Zellen der Tuberkeln eingebettet, finden sich aber auch häufig eingeschlossen in die Riesenzellen. In den Anilinfarbstoffen färbt sich der Tuberkelbacillus nur schwer und langsam. Die üblichen Färbemethoden sind: 1) die Färbung mit Anilinwasser-Gentianaviolett nach *Koch* und *Ehrlich*; 2) die Färbung mit Carbolfuchsin nach *Ziehl*, und 3) die Färbung mit Carbolfuchsin nach der Modification von *Gabett*.

Der Tuberkelbacillus ist, wie schon oben gesagt, der Urheber der Tuberculose. Schon *Koch* hat nachgewiesen, dass die Tuberkelbacillen auch nach dem Eintrocknen noch virulent bleiben. *Tappeiner* in München stellte erfolgreiche Versuche mit Inhalationen zerstäubter eingetrockneter, bacillenhaltiger Sputa an Thieren an. Dieselben bekamen regelmässig Tuberculose der Lungen. Wie dringen die Tuberkelbacillen aber in den Organismus ein? Nach *Bollinger*[1]) ist die Frage nach der Art des Eindringens der Tuberkelbacillen in den Körper eine sehr schwierig zu beantwortende. Die Haut bildet nur selten die Eingangspforte. Entgegengesetzt verhalten sich die Schleimhäute und die Lunge. Eine besondere Disposition für die Tuberculose besitzen die Darmfollikel. Der Magensaft wirkt auf die Tuberkelbacillen nur abschwächend, nicht tödtend. Für die Aufnahme der Tuberkelbacillen sind, wie *Ponfick*[2]) angiebt, namentlich diejenigen Organe bedeutsam, welche mit der Aussenwelt communiciren. In Betreff der individuellen Disposition ist *Heller*[3]) der Ansicht, dass sich das Vorhandensein einer Disposition für die tuberculöse Infection nicht leugnen lässt. Er definirt dieselbe als eine Verminderung derjenigen Widerstandsfähigkeit, die ursprünglich allen Menschen in gleichem Maasse eigenthümlich ist.

---

[1]) Bericht über die Verhandlungen der pathol.-anatom. Section auf dem X. internat. med. Congress zu Berlin vom 4. bis 9. August 1890.

[2]) Ebenda.

[3]) Ebenda.

Das Koch'sche Heilverfahren.

Die Publication Robert Koch's.

Der 13. November 1890 bezeichnet für alle Zeiten einen der denkwürdigsten Tage in der Geschichte der medicinischen Wissenschaft. An jenem Tag erschien, wie bekannt, die erste authentische Mittheilung von Prof. *Rob. Koch* in Berlin über sein neues Heilverfahren bei tuberculösen Erkrankungen. Mit fieberhafter Spannung hatte man allüberall diese Kundgebung erwartet, nahm doch die grossartige neueste Entdeckung dieses berühmten Gelehrten in der That ein geradezu weltbewegendes Interesse für sich in Anspruch.

Wir müssen bei dieser hochbedeutsamen ersten Publication *R. Koch's*, welche am oben genannten Tage in der „Deutschen medicinischen Wochenschrift" unter der bescheidenen Ueberschrift: „Weitere Mittheilungen über ein Heilmittel gegen Tuberculose, von Professor R. Koch, Berlin" — zum Abdruck gelangte, einen Augenblick verweilen, bevor wir die Versuche, welche alsbald nach dem Erscheinen der *Koch*'schen Mittheilung mit dem neuen Mittel in Kliniken und Krankenanstalten aller Länder angestellt, sowie die Resultate, welche mit demselben erzielt worden sind, Revue passiren lassen.

Schon einige Monate vor dem Erscheinen der nachstehend in extenso wiedergegebenen Publication in der „Deutschen medicinischen Wochenschrift" hatte *R. Koch* in einem auf dem internationalen medicinischen Congresse gehaltenen Vortrag ein Mittel erwähnt, welches im Stande sei, Versuchsthiere unempfänglich gegen Impfung mit Tuberkelbacillen zu machen und bei schon erkrankten Thieren den tuberculösen Krankheitsprocess zum Stillstand zu bringen. Prof. *Koch* hatte dann weiterhin mit diesem Mittel Versuche am Menschen gemacht, und über diese berichtet er nun unter dem 13. November 1890 in der „Deutschen medicinischen Wochenschrift."

Es war eigentlich *Koch's* Absicht, die Untersuchungen vollständig zum Abschluss zu bringen und namentlich auch ausreichende Erfahrungen über die Anwendung des Mittels in der Praxis und seine Herstellung in grösserem Maassstabe zu gewinnen, ehe er etwas darüber veröffentlichte. Allein trotz aller Vorsichtsmaassregeln war zu viel davon, und zwar, wie Prof. *Koch* hervorhebt, in entstellter und übertriebener Weise in die Oeffentlichkeit gedrungen, und so schien es ihm geboten, um keine falschen Vorstellungen aufkommen zu lassen, noch vor völligem Abschluss seiner Untersuchungen eine orientirende Uebersicht über den augenblicklichen Stand der Sache zu geben.

Ueber **Herkunft** und **Bereitung** des Mittels machte *Koch* keine Angaben, nur bemerkte er, dass das Mittel aus einer **bräunlichen klaren Flüssigkeit** bestehe, welche für den Gebrauch mehr oder weniger verdünnt werden müsse.

Vom Magen aus wirke das Mittel nicht, es müsse **subcutan** beigebracht werden. Als **Applicationsstelle** wählt *Koch* die Rückenhaut zwischen den Schulterblättern und in der Lendengegend.

Der **Mensch** erwies sich **ausserordentlich viel empfindlicher für die Wirkung** des Mittels, als das gewöhnlich benutzte Versuchsthier, das Meerschweinchen. Die Symptome, welche nach der Injection von 0,25 Kubikcentimeter beim Menschen entstehen, hat *Koch* an sich selbst nach einer am Oberarm gemachten Injection erfahren. Sie waren in Kürze folgende: Drei bis vier Stunden nach der Injection Ziehen in den Gliedern, Mattigkeit, Neigung zum Husten, Athembeschwerden, welche sich schnell steigerten; in der fünften Stunde trat ein ungewöhnlich heftiger Schüttelfrost ein, welcher fast eine Stunde andauerte; zugleich Uebelkeit, Erbrechen, Ansteigen der Körpertemperatur bis zu 39,6°; nach etwa zwölf Stunden liessen sämmtliche Beschwerden nach, die Temperatur sank und erreichte bis zum nächsten Tage wieder die normale Höhe; Schwere in den Gliedern und Mattigkeit hielten noch einige Tage an, ebenso lange Zeit blieb die Injectionsstelle ein wenig schmerzhaft und geröthet.

Die **untere Grenze der Wirkung** des Mittels liege für den gesunden Menschen ungefähr bei 0,01 Kubikcentimeter (gleich einem Kubikcentimeter der hundertfachen Verdünnung).

Die wichtigste Eigenschaft des Mittels, welche am Menschen wie am Versuchsthier in gleich constanter Weise zu beobachten

ist, besteht in der **specifischen Wirkung desselben auf tuberculöse Processe, welcher Art sie auch sein mögen.**

Auch der **kranke** Mensch — vorausgesetzt, dass er nicht tuberculös ist — reagirt, gleichwie der gesunde auf 0,01 Kubikcentimeter gar nicht mehr oder nur in unbedeutender Weise.

Ganz anders gestalten sich aber die Verhältnisse bei **Tuberculösen.** Wenn man diesen 0.01 Kubikcentimeter des Mittels injicirt, dann tritt sowohl eine starke allgemeine, als auch eine örtliche Reaction ein.

Kinder im Alter von 3—5 Jahren erhielten 0,001, sehr schwächliche nur 0,0005 Kubikcentimeter, und auch damit wurde eine kräftige, aber nicht besorgnisserregende Reaction erzielt.

Die **allgemeine Reaction** besteht in einem Fieberanfall, welcher, meistens mit einem Schüttelfrost beginnend, die Körpertemperatur über 39°, oft bis 40 und 41° steigert; daneben bestehen Gliederschmerzen, Hustenreiz, grosse Mattigkeit, öfters Uebelkeit und Erbrechen. Einige Male wurde eine leichte ikterische Färbung, in einigen Fällen auch das Auftreten eines masernartigen Exanthems an Brust und Hals beobachtet. Der Anfall beginnt in der Regel 4—5 Stunden nach der Injection und dauert 12—15 Stunden. Ausnahmsweise kann er auch später auftreten und verläuft dann mit geringerer Intensität. Die Kranken werden von dem Anfall auffallend wenig angegriffen und fühlen sich, sobald er vorüber ist, verhältnissmässig wohl, gewöhnlich sogar besser, als vor demselben.

Die **örtliche Reaction** kann am besten an solchen Kranken beobachtet werden, deren tuberculöse Affection sichtbar zu Tage liegt, also z. B. bei **Lupuskranken.**

Bei diesen treten Veränderungen ein, welche die specifisch antituberculöse Wirkung des Mittels in einer ganz überraschenden Weise erkennen lassen. Einige Stunden nach der Injection fangen die lupösen Stellen, und zwar gewöhnlich schon vor Beginn des Frostanfalles, an zu schwellen und sich zu röthen. Während des Fiebers nimmt Schwellung und Röthung immer mehr zu und kann schliesslich einen ganz bedeutenden Grad erreichen, so dass das Lupusgewebe stellenweise braunroth und nekrotisch wird. Nach Abfall des Fiebers nimmt die Anschwellung der lupösen Stellen allmählich wieder ab, so dass sie nach 2—3 Tagen verschwunden sein kann. Die Lupusherde selbst haben sich mit Krusten von

aussickerndem und an der Luft vertrocknetem Serum bedeckt, sie verwandeln sich in Borken, welche nach 2—3 Wochen abfallen und mitunter schon nach einmaliger Injection des Mittels eine glatte rothe Narbe hinterlassen. Gewöhnlich bedarf es aber mehrerer Injectionen zur vollständigen Beseitigung des lupösen Gewebes.

Selbst die kleinsten und unscheinbarsten, im Narbengewebe versteckten Knötchen machen den Process durch und werden infolge der Anschwellung und Farbenänderung sichtbar, während das eigentliche Narbengewebe, in welchem die lupösen Veränderungen gänzlich abgelaufen sind, unverändert bleibt.

Weniger frappant, aber immer noch für Auge und Gefühl wahrnehmbar, sind die örtlichen Reactionen bei Tuberculose der Lymphdrüsen, der Knochen, Gelenke etc. Die Reaction in den inneren Organen, namentlich in den **Lungen,** entzieht sich dagegen der Beobachtung. In derartigen Fällen dominirt die allgemeine Reaction. Ich glaube nicht zu weit zu gehen, sagt Prof. *Koch,* wenn ich annehme, dass das Mittel in Zukunft ein unentbehrliches **diagnostisches** Hilfsmittel bilden wird. Sehr viel wichtiger aber als die Bedeutung, welche das Mittel für diagnostische Zwecke hat, ist seine **Heilwirkung.** Dabei handelt es sich aber nicht um eine Abtödtung der im Gewebe befindlichen Tuberkelbacillen, sondern dass nur das Gewebe, welches die Tuberkelbacillen einschliesst, von der Wirkung des Mittels getroffen wird. **Das Mittel tödtet nicht die Tuberkelbacillen, sondern das tuberculöse Gewebe.**

Es ist nur im Stande, lebendes tuberculöses Gewebe zu beeinflussen, auf bereits todtes, z. B. abgestorbene käsige Massen, necrotische Knochen etc., wirkt es nicht.

In solchen todten Gewebsmassen können dann immerhin noch lebende Tuberkelbacillen lagern.

Es muss also zunächst das noch lebende tuberculöse Gewebe zum Absterben gebracht, und dann Alles aufgeboten werden, um das todte sobald als möglich, z. B. durch chirurgische Nachhilfe, zu entfernen.

Lupus, Drüsen-, Knochen- und Gelenktuberculose wurden in gleicher Weise behandelt, indem grosse Dosen (gleich von vornherein die volle Dosis von 0,01 Kubikcentimeter) mit längeren Unterbrechungen (1—2 Wochen) zur Anwendung kamen. Der Erfolg war überall der gleiche: schnelle Heilung in frischen und leichteren Fällen, langsam fortschreitende Besserung bei den schweren Fällen.

Kranke mit ausgesprochener **Lungentuberculose** sind gegen das Mittel weit empfindlicher, als die mit chirurgischen tuberculösen Affectionen behafteten.

Die Wirkung des Mittels äusserte sich bei den Phthisikern im Allgemeinen so, dass Husten und Auswurf nach den ersten Injectionen gewöhnlich etwas zunahmen, dann aber mehr und mehr geringer wurden, um in den günstigsten Fällen schliesslich ganz zu verschwinden.

Die im Anfangsstadium der Phthisis behandelten Kranken sind sämmtlich im Laufe von 4 bis 6 Wochen von allen Krankheitssymptomen befreit, so dass man sie als geheilt ansehen konnte.

Auch Kranke mit nicht zu grossen Cavernen sind bedeutend gebessert und nahezu geheilt.

Nach diesen Erfahrungen möchte ich annehmen, dass beginnende Phthisis durch das Mittel mit Sicherheit zu heilen ist.

Aber **Phthisiker mit grossen Cavernen** werden wohl nur ausnahmsweise einen dauernden Nutzen von der Anwendung des Mittels haben.

Ich möchte dringend davon abrathen, betont *Koch*, das Mittel etwa in schematischer Weise und ohne Unterschied bei allen Tuberculösen anzuwenden.

Der Schwerpunkt des neuen Heilverfahrens liegt in der **möglichst frühzeitigen Anwendung. Das Anfangsstadium der Phthise soll das eigentliche Object der Behandlung sein.**

Dann erst wird das neue Heilverfahren, so schliesst *Koch* seine wichtige Publication, zu einem wahren Segen für die leidende Menschheit geworden sein, wenn es dahin gekommen ist, dass möglichst alle Fälle von Tuberculose frühzeitig in Behandlung genommen werden und es gar nicht mehr zur Behandlung der vernachlässigten schweren Formen kommt, welche die unerschöpfliche Quelle für immer neue Infectionen bisher gebildet haben.

Alsbald nach dem Erscheinen vorstehender Mittheilung wandten sich von allen Seiten die Vorstände von Kliniken und Krankenanstalten nach Berlin an den zuständigen Ort mit der Bitte um Lymphe, um nun auch ihrerseits Versuche anstellen und Erfahrungen über die Wirkung des neuen Mittels sammeln zu können.

Die Mittheilungen liessen denn auch nicht lange auf sich warten, und jetzt, nach Ablauf des ersten Versuchsjahres, haben dieselben bereits einen Umfang gewonnen, dass es uns schwer wird, sie an dieser Stelle in genügender Weise zu verfolgen und zu würdigen.

Gleichwohl wollen wir im Folgenden versuchen, wenigstens die hauptsächlichsten Mittheilungen, welche bisher über die mit dem *Koch*'schen Mittel gewonnenen Erfahrungen erschienen sind, so gut es geht in extenso vorzuführen. Als Wegweiser dient uns hierbei in erster Linie die „Deutsche medicinische Wochenschrift" von 1890/91.

Mittheilungen
über die mit dem Koch'schen Mittel gewonnenen Erfahrungen.

1) Das Koch'sche Heilverfahren combinirt mit chirurgischen Eingriffen. Prof. Sonnenburg, Berlin, 1. Januar 1891.

Prof. *Koch* hatte in seiner Publication vom 13. November 1890 die Meinung ausgesprochen, dass Phthisiker mit grossen Cavernen wohl nur ausnahmsweise einen dauernden Nutzen von der Anwendung des neuen Heilmittels haben würden, weil es gewöhnlich an der Möglichkeit fehle, die abgetödteten Gewebsmassen nebst den secundären Eiterungsprocessen zu beseitigen. Indess könne doch vielleicht noch manchen von diesen Schwerkranken durch Combination des neuen Heilverfahrens mit chirurgischen Eingriffen oder mit anderen Heilfactoren zu helfen sein.

Sonnenburg operirte nun den ersten derartigen Fall am 12. December 1890 und in den nächsten Tagen drei weitere Fälle. Dreimal bei Cavernen an der Spitze, zweimal auf der rechten, einmal auf der linken Seite, waren Verwachsungen der Pleura und Lunge vorhanden; in einem Falle, in welchem die Caverne tiefer, aber sehr oberflächlich lag, fehlten Adhäsionen, doch haben sich nachträglich Verwachsungen gebildet, und auch hier konnte die Caverne freigelegt werden.

Die Patienten waren vor dem chirurgischen Eingriff einer regelmässigen Injectionscur noch nicht unterworfen worden, dieselbe wurde erst nach Freilegung der Cavernen eingeleitet. Die Injectionen wurden an der gewöhnlichen Stelle ausgeführt und auf Anrathen von Prof. *Koch* zunächst mit sehr kleinen Dosen begonnen. Die Patienten vertrugen dieselben sehr gut, die Reaction war zunächst

gering (38°). Die Dosis wurde bis zu einem Centigramm und darüber gesteigert.

Sonnenburg fasst sein **Urtheil** dahin zusammen: Diese Versuche einer operativen Behandlung der Lungencavernen, um dadurch die Heilwirkung des *Koch*'schen Verfahrens zu unterstützen, haben, wie mir scheint, gezeigt, dass es in der That gelingt, Cavernen, besonders die in den Lungenspitzen, in verhältnissmässig einfacher und nicht eingreifender Weise und **ohne Gefahr für den Kranken** freizulegen.

2) Lungenschwindsucht. Prof. Fr. Schultze, Bonn. 1. Januar 1891.

Beginn der Einspritzungen am 22. November 1890. Zahl der Einspritzungen: ca. 850; Zahl der Kranken: 71. Unglücksfälle kamen **nicht** vor. **Reaction** trat bei allen Tuberculösen ein: im Allgemeinen reagirten die Kranken mit chronischer Phthise am langsamsten und geringsten, diejenigen mit beginnender viel stärker.

Urtheil: Im Allgemeinen kann nicht daran gezweifelt werden, dass das *Koch*'sche Mittel ein treffliches Reagens auf Tuberculose darstellt. Nach so kurzer Zeit lässt sich selbstverständlich über die Heilerfolge bei der Lungenschwindsucht noch nichts Bestimmtes aussagen.

Immerhin ist das Urtheil bei einem Mittel, welches nach den *Koch*'schen Untersuchungen so evident auf das tuberculöse Gewebe einwirkt, ein weitaus bestimmteres, als bei anderen Mitteln, wenn wirklich innerhalb kurzer Zeit rasch die Erscheinungen bei Phthise schwinden, und die Injectionen keine Reaction mehr hervorrufen. Bei 2 Tuberculösen war die rasche Besserung auffallend; von einer Heilung selbst der beginnenden Lungenschwindsucht konnte noch nicht gesprochen werden.

3) Chirurgische Tuberculose. Dr. Eugen Hahn, Berlin. 1. Januar 1891.

Beginn der Injectionen am 21. November 1890; Zahl der Injectionen: ca. 300; Zahl der Kranken bis zum 23. Dez. 1890: 59. Heftige **Reaction**, sowohl in Bezug auf das Allgemeinbefinden, als auch auf den localen Befund.

Urtheil: In Betreff der Wirkung, selbst der minimalsten Gaben, bei vorhandener Tuberculose habe ich alles das, was Geheimrath *Koch* in seiner classischen Publication gesagt, bei der chirurg. Tuberculose bestätigt gefunden.

Man kann sich der Hoffnung hingeben, dass in dem uns von *Koch* übergebenen Stoff für die Behandlung der chirurg. Tuberculose ein wesentliches Mittel gefunden ist, bessere Resultate zu erzielen, als bisher.

4) Lungen- und Kehlkopftuberculose. Otto Lichtenstern, Bürgerhospital Köln, 1. Januar 1891.

Beginn der Injectionen am 23. November 1890; Zahl der Injectionen: 814; Zahl der Kranken: 136.

Urtheil: Die Erfahrungen und Errungenschaften der bisherigen Schwindsuchtstherapie, insbesondere der methodischen Ernährung, der klimatischen und Freiluftbehandlung etc. behalten nach wie vor ihren unschätzbaren Werth. Diese Methoden versprechen gerade in Verbindung mit dem *Koch*'schen Verfahren Heilwirkungen, welche die bisher erreichbaren noch erheblich übertreffen werden. Die grosse That *Robert Koch's*, seine Entdeckung eines Mittels, das den natürlichen Nährboden einer Bacillenspecies, des von ihm entdeckten Bacillus der Tuberculose, in specifischer Weise beeinflusst, eröffnet die Aussicht auf eine gänzliche Umgestaltung der Art und Weise der Behandlung der Infectionskrankheiten. Es unterliegt keinem Zweifel, dass wir heute am Anfang einer therapeutischen Aera stehen, welche durch *Robert Koch* eingeleitet, die siegreichste Periode der Therapie aller Zeiten zu werden verspricht.

5) Tuberculose. Dr. Hans Schmid, Krankenhaus Bethanien in Stettin, 1. Januar 1891.

Beginn der Injectionen am 22. November 1890; Zahl der Injectionen: ca. 400; Zahl der Kranken in 4 Wochen: 60.

Urtheil: Jede Art von Tuberculose wird durch das *Koch*'sche Mittel beeinflusst. Wir haben in dem Kochin ein Mittel erhalten, von dem wir uns das Beste versprechen dürfen. Wir fahren mit der Behandlung mit Kochin im vollen Vertrauen für unsere Patienten fort.

6) Die Behandlung mit Koch'scher Lymphe vom dermatologischen Standpunkt aus beurtheilt. Prof. Dr. Ernst Schwimmer, Budapest, 1. Januar 1891.

Zahl der Fälle: 17; Zahl der Injectionen 86.

Urtheil: Vorsichtig ausgedrückt: Man ist allenthalben darüber einig, dass wohl noch eine lange Zeit verstreichen muss, bis die nun allenthalben unternommenen Versuche und die aus denselben sich ergebenden Erfahrungen geklärt sein werden, und dass man erst dann die Principien der Behandlung mit der antituberculösen Lymphe wird feststellen können.

7) Aus dem Greifswalder medicinischen Verein. Prof. Mosler, 1. Januar 1891.

Zahl der Fälle: 60.

Urtheil: *Mosler* hebt besonders die **grosse diagnostische Bedeutung** der Injectionen mit *Koch*'scher Flüssigkeit hervor. Um sichere **therapeutische** Resultate bei Lungentuberculose zu erhalten, müsse das *Koch*'sche Heilmittel mit anderweitigen Verfahren, mit geeignetem Regimen, mit passenden Medicamenten, mit localen Eingriffen in die Lunge combinirt und dadurch unterstützt werden.

Mosler begrüsst die Entdeckung des *Koch*'schen Heilverfahrens als einen grossen Fortschritt, der zu consequenten Versuchen mit localer Behandlung der Lungentuberculose auffordert.

Am 1. Januar 1891 erschienen ferner die Berichte der Herren Prof. *Immermann, Socin, Fehling* und *E. Hagenbach-Burckhardt* über: **„Das Koch'sche Heilverfahren an den Basler Kliniken."** [1])

8) Aus der medicinischen Klinik zu Basel. Herr Prof. Immermann.

Beginn der Injectionen am 23. November 1890, Injectionsflüssigkeit nach *Koch*'scher Vorschrift: Injectionsstelle: Rücken zwischen Scapula und Wirbelsäule.

Urtheil: Bei keinem der Kranken hat sich bisher Schlimmes ereignet; im Gegentheil werden die kleinen und allmählich steigenden Dosen des Mittels fast durchgehends gut ertragen, obwohl allgemeine und örtliche Reactionserscheinungen (Fieberfröste mit Nausea und Erbrechen, Brustschmerzen, vermehrter Husten und Auswurf, reichlicherer Bacillengehalt) mit entsprechenden temporären Störungen des Befindens bei der Mehrzahl der Kranken intercurrent nicht ausblieben. Was das gesammte Befinden derjenigen 11 Patienten anbetrifft, die auf die Injectionen überhaupt reagirten, so fühlen nur zwei derselben, bei denen trotz vorsichtiger Dosirung des Mittels die fieberhaften Reactionen ungewöhnlich stark und ungewöhnlich oft auftraten, sich durch die Cur etwas elend und angegriffen. Alle übrigen loben ihr Befinden und bei mehreren lässt sich unzweifelhaft und sichtlich ein Fortschritt zum Bessern nachweisen. Husten und Auswurf haben nach anfänglicher Steigerung wieder bei ihnen abgenommen, die Bacillen sind spärlicher geworden, Fieber und Nachtschweisse sind verschwunden, Aussehen und Appetit haben sich gebessert. Jedenfalls muntern diese günstigen Veränderungen sehr dazu auf, in der bisherigen Weise fortzufahren.

9) Aus der chirurgischen Klinik zu Basel. Herr Prof. Socin.

Zahl der Kranken: 20. Alle Injectionen geschahen mit derselben Spritze (mit Asbeststempel) und mit der einprocentigen

[1]) Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte. Extrabeilage. 1891, zu Nr. 1.

Lösung des Mittels, sowie unter Sterilisation der Stichstelle und des Instruments.

Urtheil: Der Gesammteindruck setzt sich bei Herrn Prof. *Socin* aus 2 Factoren zusammen: Aus dem schwer zur Ruhe zu bringenden Staunen vor der wunderbaren physiologischen Präcision der Wirkung des Mittels sowohl auf den Gesammtorganismus als auch auf das kranke Gewebe, und aus dem ruhiger Ueberlegung entspringenden Zweifel, ob wir es wirklich mit einem **Heilmittel** zu thun haben.

Das chirurgische Messer wird in seinem alten Recht bleiben und das letzte Wort zu sprechen haben. Dass es dies mit ungleich grösserer Sicherheit und mit vollständigerem Erfolg wird thun können, scheint mir jetzt schon unzweifelhaft.

10) Aus der gynäkologischen Klinik zu Basel. Herr Prof. Fehling.

Beginn der Injectionen am 23. November 1890; Zahl der Fälle: 5, und zwar 3 Fälle von Peritonealtuberculose (2 von diesen 3 Fällen werde ich am Schlusse der Arbeit ausführlich darstellen) und 2 Fälle von Lupus vulvae.

Urtheil: Sämmtliche Fälle bestätigen den diagnostischen Werth des *Koch*'schen Mittels.

11) Aus dem Kinderspital zu Basel. Herr Prof. Hagenbach-Burckhardt.

Beginn der Injectionen am 26. November 1890; Zahl der Kranken: 12.

Urtheil: Wir mussten staunen, wie bei allen Injicirten sich das Mittel als äusserst feines Reagens auf alle tuberculösen Herde erwies. Tuberculöse Stellen, die dem Arzte vorher nicht bekannt waren, sind bei verschiedenen Kindern durch die Injection aufgedeckt worden.

Bei einigen leichteren Kranken ist eine deutliche Besserung zu constatiren. Operationen werden nach wie vor nöthig sein. Sicher ist, dass wir rascher, als ohne Injection, bei einigen unserer Fälle zu operativen Eingriffen werden schreiten müssen. Bei einigen Knochenherden, die nach dem ganzen Verhalten auch der Narbe als ausgeheilt sind angesehen worden, ist durch die Injection die krank gewesene Stelle und die Narbe angeschwollen und z. Th. so geblieben, dass baldige Eröffnung zum mindesten indicirt ist; bei noch kranken Gelenken ist die Schwellung und Empfindlichkeit nicht blos während des Reactionsstadiums, sondern dauernd grösser geworden.

Herr Prof. *Hagenbach* macht weiter die Bemerkung, dass er nach den Erfahrungen in den letzten Wochen an anderen Orten bei Meningitis tuberculosa keine Injection mehr riskiren möchte.

12) Aus der medicinischen Universitätsklinik zu Freiburg i. B. Prof. Chr. Bäumler, 8. Januar 1891.

Beginn der Injectionen am 24. November 1890; Zahl der Injectionen: 358; Zahl der Kranken: 60 (darunter auch 3 Fälle von Peritonealtuberculose).

Urtheil: In dem von *Koch* entdeckten Mittel haben wir ein weiteres, ausserordentlich mächtiges Agens, um die demselben zugänglichen Krankheitsherde direct zu beeinflussen, und wenn dasselbe frühzeitig genug und unter Benutzung aller übrigen als heilsam erkannten Factoren angewendet wird, lässt sich die Zahl der Schwindsuchtsheilungen gewiss erheblich vermehren. So dürfen wir, wenn ja auch selbstverständlich die Erwartungen, welche in Laienkreisen an die *Koch*'sche Entdeckung geknüpft wurden, niemals in Erfüllung gehen können, doch hinsichtlich der Behandlung auch der Lungenschwindsucht viel hoffnungsvoller der Zukunft entgegen sehen.

So ergeben sich überhaupt bei der Arbeit mit dieser unvergleichlichen Entdeckung *R. Koch's* Fragen über Fragen von grösster wissenschaftlicher Bedeutung, und das können wir auch jetzt schon mit Sicherheit sagen, in einer hoffentlich nicht zu fernen Zukunft von den segensreichsten Folgen für die Kranken.

13) Aus der medicinischen Abtheilung des israelitischen Krankenhauses zu Hamburg. Dr. Korach, 8. Januar 1891.

Zahl der Kranken: 28 (Phthisiker); Zahl der Injectionen: 180.

Urtheil: Fast bei sämmtlichen leichten Fällen ist eine Besserung des Allgemeinbefindens und Zunehmen des Körpergewichtes zu constatiren, während bei den schweren Formen die Verschlimmerung eine stetige war.

Namentlich in einem Falle von Lungenaffection war die Besserung so in die Augen fallend, dass *Korach* darüber schreiben konnte: „Dieselbe (nämlich die Lungenaffection. D. V.) hat sich während der 32tägigen Behandlung so auffallend gebessert, dass selbst unsere begeistertsten Anstaltsphthiseotherapeuten sich schwerlich eines gleichen Erfolges bei so kurzer Behandlungsdauer in ihren „geschlossenen Heilanstalten" bisher rühmen dürften."

Am meisten überrascht hat mich, sagt *Korach* weiter, die Beobachtung des hervorragenden **diagnostischen** Werthes der Injectionen, mittelst welcher es bisweilen gelingt, occulte Herde in den Lungen an Partien, die nach sorgfältigster physikalischer Untersuchung für durchaus normal gehalten wurden, nachzuweisen.

Ich würde die Injectionsbehandlung für contraindicirt halten bei acuter Miliartuberculose, bei tuberculöser Meningitis, wo die entzündliche Reaction in dem einen Falle durch die gleichmässige Verbreitung des Processes über beide Lungen, in dem anderen durch Erzeugung eines acuten Hirnödems leicht das Leben bedrohen kann.

14) Aus der chirurgischen Abtheilung des israelitischen Krankenhauses zu Hamburg. Dr. Arlsberg, 8. Januar 1891.

Zahl der Fälle: 18.

Urtheil: Die bisherigen Ergebnisse unserer Behandlung nach der *Koch*'schen Methode können wir nur als sehr erfreuliche bezeichnen.

Jedenfalls können wir nach unseren Erfahrungen heute schon sagen, dass das *Koch*'sche Heilmittel in vielen Fällen den tuberculösen Krankheitsprocess auf das günstigste zu beeinflussen im Stande ist.

15) Kehlkopftuberculose. Aus dem israelitischen Krankenhause zu Hamburg. Dr. Michael, 8. Januar 1891.

Urtheil: Die Injection mit *Koch*'scher Lymphe ist ein sicheres Mittel zur Feststellung der Diagnose bei Lupus des Larynx. Sie wird hier umsomehr mit Freude begrüsst werden, als die Unterscheidung des Lupus von der hereditären Lues oft grosse Schwierigkeiten machen kann.

Bezüglich der **Phthisis** wird wohl meistens ebenfalls ein etwaiger Zweifel durch die Injection beseitigt werden.

Für den Lupus des Kehlkopfes darf man nach dem eclatanten Erfolg einer einzigen Injection wohl sicher eine Heilung erwarten. Für Phthisis laryngis kann man bisher nur sagen, dass die Injectionen immer sicher einen Einfluss auf die Affection ausüben, und dass dieser Einfluss im Grossen und Ganzen ein günstiger zu sein scheint.

16) Das Koch'sche Heilmittel bei Augenerkrankungen. Aus Königshöfer's Augenheilanstalt in Stuttgart. Dr. O. Königshöfer und Dr. E. Maschke, 8. Januar 1891.

Beginn der Injectionen: 8. December 1890; Zahl der Fälle: 10 (Iriserkrankungen, Liderkrankungen, Hornhauterkrankungen).

Urtheil: Die gewonnenen Resultate dürften im Stande sein, sowohl den **diagnostischen,** als auch den **therapeutischen** Werth des *Koch*'schen Mittels in's hellste Licht zu setzen.

1) Wir haben bei allen Fällen, mit Ausnahme der zwei Fälle von luetischer Iritis, eine deutliche Allgemeinreaction auf eine minimale Gabe des *Koch*'schen Mittels erhalten, und zwar bei allen mit Ausnahme des zweiten Lidfalles mit theilweise erheblicher Temperatursteigerung; wir waren daher bei allen im Stande, das Vorhandensein von Tuberculose nachzuweisen.

2) Wir haben bei sämmtlichen Fällen, welche eine Allgemeinreaction zeigten, auch eine eclatante Localreation am erkrankten Theile des Auges beobachtet.

3) Wir haben als Consequenz dieser Reaction bei allen eine erhebliche Besserung, bei den Cornealgeschwüren sogar eine vollkommene Heilung constatirt.

Es hat sich also auch bei den Augenaffectionen das *Koch*'sche Heilmittel in Bezug auf beide demselben von seinem Entdecker zugeschriebenen Eigenschaften glänzend bewährt; es hat die Stellung einer präcisen Diagnose ermöglicht und hat die Erkrankung der Besserung und Heilung entgegen geführt.

17) Einige Bemerkungen über das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose, namentlich bei Lungenkranken. Gluzinski, Krakau. Wiener klinische Wochenschrift 1890. Nr. 52.

Die Beobachtungen *Gluzinski's* weichen in weitaus den meisten Punkten von den Beobachtungen der zahlreichen anderen Forscher ab.

Den Zustand, in welchen der Tuberculöse nach der Injection geräth, vergleicht *Gluzinski* mit dem Bilde einer Infectionskrankheit. Milzschwellung tritt nach *Gluzinski* ziemlich rapid auf — gewöhnlich nur bei den ersten Reactionen — und verschwindet schnell wieder. *Gluzinski* zählt das *Koch*'sche Mittel zu den **Herzgiften.** Meist ist eine Pulsbeschleunigung zu beobachten, welche ausser Verhältniss zu der Temperaturerhöhung steht. Der Umstand, dass Collapserscheinungen, die an sich auf eine Schädigung des Herzens hinweisen, erst nach der zweiten oder dritten Injection hervortreten, führt *Gluzinski* zu der Annahme einer **cumulativen** Wirkung des Mittels auf das Circulationssystem.

An den Lungen hat *Gluzinski* unter dem Einflusse des Mittels Dämpfungen sich ausbilden sehen. In der Hälfte der behandelten Fälle trat **Hämoptoë** auf. Das Sputum zeigte weder in Qualität noch Quantität irgend welche Veränderungen.

Auch Prof. *Rosenbach* spricht sich über das Auftreten von **Hämoptoë** nach Anwendung des *Koch*'schen Mittels, sowie über die **cumulative** Wirkung desselben aus. Wir glauben, den Ausführungen *Rosenbach's* die richtige Stelle zu geben, wenn wir dieselben den Darlegungen *Gluzinski's* folgen lassen.

18) Ueber das Verhalten der Körpertemperatur bei Anwendung des Koch'schen Verfahrens. Prof. O. Rosenbach, Breslau, 8. Januar 1891.

Es gehört doppelte Vorsicht dazu, bei einer Krankheit, deren Erscheinungen so regellos sind wie die der Phthise, bei der körperliches Befinden, Fieber, Lungenerscheinungen, Nachtschweisse, Husten in ganz unerwarteter und niemals voraus zu bestimmender

Weise variiren, eine bestimmte Erscheinung als den Effect einer bestimmten Einwirkung zu bezeichnen, und wenn man sich die Mühe nicht verdriessen lässt, indifferent behandelte Phthisiker zur Controlle mit derselben Genauigkeit zu untersuchen, wie behandelte, so wird man nicht länger im Unklaren darüber bleiben, wie schwer es ist, unter gewissen complicirten Verhältnissen den Causalnexus zwischen einem im Verlaufe der Beobachtung auftretenden Symptom und der Behandlung mit Sicherheit zu construiren und die neue Erscheinung als sichere Wirkung der eingeschlagenen Medication, also als „Reaction" im Sinne der Behandlungsmethode nach *Koch* hinzustellen.

So haben wir, um nur ein Beispiel anzuführen, bei den von uns behandelten Lungenkranken einigemale **Lungenblutung** auftreten sehen, sind aber nicht geneigt, dieselben als Wirkung der Einspritzungen zu betrachten, da bei den Kranken die Reaction bezüglich der Temperatur und der localen Erscheinungen minimal war, und da unter den indifferent behandelten Kranken Lungenblutungen während derselben Zeit in demselben Verhältniss vorkamen.

Ein zweiter erwähnenswerther Punkt betrifft die **cumulative** Wirkung des Mittels, die manchmal sehr frappant zu Tage tritt und zur Vorsicht beim Injiciren in zu kurzen Intervallen auffordert.

Es kann nach einer Reihe von Beobachtungen keinem Zweifel unterliegen, dass, wenn eine neue Injection gemacht wird, bevor vollständige Entfieberung, d. h. dauernder Herabgang der Temperatur unter 38° während einer mindestens 16stündigen Periode eingetreten ist, eine Injection, deren Wirkung noch in die Zeit einer Fiebersteigerung oder der Tendenz zu einer solchen fällt, einen ganz beträchtlich grösseren Effect ausübt, als sie sonst zur Folge haben würde.

19) Eigenthümliche Wirkung des Kochins auf die Respiration. Dr. J. Schreiber, Aussee-Meran, 8. Januar 1891.

Schreiber berichtet über einen Fall (Frl. M. P.), welcher von Prof. *Nothnagel* behufs einer Impfungscur nach Meran geschickt worden war.

Es bestand linksseitiger Spitzencatarrh mässigen Grades, der nach Influenza seit 1889 zurückblieb, mit Abmagerung, Husten, mässigem Fieber und Bacillen im Sputum. Hereditäre Belastung lag nicht vor.

Nach der 6. Injection nahm die Respiration einen ganz merkwürdigen Charakter an: 34 Athemzüge in der Minute, die ersten 15 waren rasch, kurz, oberflächlich, der 16. tiefer, der 17. ganz tief, etwa 4 mal so lang als die ersten 15. Nun folgte eine 4—5 Secunden dauernde Athempause, worauf der Turnus von Neuem begann. Dieser Rhythmus des Athmens dauerte ohne Unterbrechung etwa $3\,^1/_2$ Stunden. Nach der 7. Injection rasches, kurzes Athmen (bis zu 24) — aber keine Athempausen. Die Reaction war im ganzen unvergleichlich milder als die vorhergehende. Es trat bald völliges Wohlbefinden ein.

Urtheil: Der bisherige Erfolg kann ein guter genannt werden: die Rasselgeräusche, der Hustenreiz haben wesentlich abgenommen: die Bacillen vermindern sich im Sputum in unverkennbarer Weise.

20) Vorläufige Mittheilungen über die Versuche mit dem Koch'schen Mittel an der k. k. dermatologischen Klinik in Prag. T. J. Pick (Prager med. Wchschrft. 1890. No. 52). 8. Januar 1891.

Urtheil: Was die therapeutischen Erfolge betrifft, so ist der Verlauf der Localreaction vielversprechend.

Pick erklärt, dass wir in der *Koch*'schen Lymphe ein Mittel von hoher wissenschaftlicher Bedeutung, von unschätzbarem wissenschaftlichen Werthe besitzen, und dass dieses Mittel ein Heilmittel gegen Tuberculose ist.

21) Résultats des inoculations de la lymphe de Koch faites à Middelkerke. Casse (La Semaine médicale 1890. Nr. 58). 8. Januar 1891.

Casse hat 34 Kinder mit verschiedenartigen chirurgisch-tuberculösen Krankheiten nach der *Koch*'schen Methode behandelt.

Urtheil: Die *Koch*'sche Lymphe ist vielleicht nicht als das absolute und typische Heilmittel der Tuberculose anzusehen, sie gewährt aber in der Therapie derselben einen unbestreitbaren Nutzen.

22) Aus der Klinik zu Neapel. Prof. Cantani, 8. Januar 1891.

Urtheil: *Cantani* nennt die *Koch*'sche Entdeckung „la più grande scoperta del secolo."

Zweite Publication R. Koch's.

Unter dem 15. Januar 1891 machte Prof. *R. Koch* in der „Deutschen medicinischen Wochenschrift" weitere Mittheilungen über sein Heilmittel gegen Tuberculose.

Prof. *Koch* sagt an dem genannten Orte:

„Soweit ich die bisher über das neue Heilmittel erschienenen Publicationen und die an mich gelangten brieflichen Mittheilungen übersehe, haben meine Angaben im Grossen und Ganzen volle Bestätigung gefunden. Darüber, dass das Mittel eine specifische Wirkung auf tuberculöses Gewebe ausübt und infolgedessen als ein sehr feines und sicheres Reagens zum Nachweis versteckter und zur Diagnose zweifelhafter tuberculöser Processe verwerthet werden kann, ist man wohl allgemein einig. Auch in Bezug auf die Heilwirkung des Mittels wird von den meisten berichtet, dass trotz der verhältnissmässig kurzen Dauer der Cur bei vielen Kranken schon mehr oder weniger weitgehende Besserung eingetreten ist. In nicht wenigen Fällen soll, wie mir berichtet wurde, selbst Heilung erzielt sein. Nur ganz vereinzelt ist behauptet, dass das Mittel nicht allein bei zu weit vorgeschrittenen Fällen gefährlich werden könne, was man ohne weiteres zugeben wird, sondern dass es den tuberculösen Process geradezu befördere, also an und für sich schädlich sei. Ich selbst habe seit anderthalb Monaten Gelegenheit gehabt, an etwa 150 Kranken mit Tuberculose der verschiedensten Art im städtischen Krankenhaus zu Moabit weitere Erfahrungen über die Heilwirkung und die diagnostische Verwendung des Mittels zu sammeln, und kann nur sagen, dass alles, was ich in letzter Zeit gesehen habe, mit meinen früheren Beobachtungen im Einklang steht, und dass ich an dem, was ich früher berichtete, nichts zu ändern habe.

In Bezug auf die Dauer der Heilung möchte ich hier anführen, dass von den Kranken, welche von mir vorläufig als geheilt bezeichnet waren, zwei in das Krankenhaus Moabit zur weiteren Beobachtung wieder aufgenommen sind, und dass sich seit 3 Monaten keine Bacillen im Sputum gezeigt haben; auch die physikalischen Symptome sind bei denselben allmählich vollkommen verschwunden."

Der Artikel beschäftigt sich alsdann des Weiteren mit der Herstellung des neuen Mittels. Von der Anführung dieses Theiles der *Koch*'schen Mittheilungen vom 15. Januar 1891 sehen wir ab, weil sie ausserhalb des Rahmens unserer Arbeit liegt, und verweisen vielmehr nur auf den citirten Ort.

23) Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Kiel. Prof. v. Esmarch, 15. Januar 1891.

Zahl der behandelten Kranken: 30; Zeit der Behandlung: 23. November bis 20. December 1890.

Urtheil: Das Mittel wirkt wie ein sehr intensives Gift, das gelegentlich beängstigende und sogar lebensgefährliche Erscheinungen hervorruft.

Von grösster Wichtigkeit ist die **Dosirung.** Aber die Schwierigkeiten einer zweckmässigen Dosirung sind sehr grosse, da dieselbe nicht, wie bei anderen Mitteln, von im Ganzen und Grossen bekannten Factoren — Körpergewicht, Kraftzustand etc. — abhängt, sondern von der Menge und der Zugänglichkeit des tuberculösen Gewebes, dessen Bestimmung wir nicht in der Hand haben, und vor allem in der gleichzeitigen Erkrankung edler Organe, namentlich der Lunge, die häufig unseren genauesten Untersuchungen entgeht.

Die **diagnostische** Wirkung des Mittels hat uns den allergrössten Dienst geleistet.

In einzelnen unserer Fälle haben wir die überraschendsten und glänzendsten **Heilerfolge** durch Anwendung des Mittels, in allen aber, die überhaupt reagirten und lange genug in Beobachtung waren, eine sehr schnelle Besserung gesehen.

Am augenfälligsten konnten wir die Wirkung des Mittels beobachten bei den operirten **Knochentuberculosen,** und sie sind es vor Allem, welche uns überzeugten, dass *Koch* uns wirklich ein **Heilmittel für die Tuberculose** gegeben hat.

Bei unseren mit Phthise complicirten Fällen konnten wir die Beobachtung machen, dass neue Dämpfungen auftraten und bestehende sich vergrösserten.

24) Aus der medicinischen Poliklinik in Marburg. Prof. Rumpf, 15. Januar 1891.

Zahl der Kranken: 60; Zeit der Behandlung: 21. November bis 28. December 1890; Zahl der Injectionen: 380.

Urtheil: Die Wirkung des *Koch*'schen Mittels auf tuberculöse Processe ist eine ausserordentlich überraschende und hat in der ganzen Heilkunde kaum ein Analogon.

Die erste Bedeutung ist eine **diagnostische.** Neben der diagnostischen Bedeutung kommt aber dem *Koch*'schen Mittel die Fähigkeit zu, **tuberculös erkranktes Gewebe zur Ausstossung** aus dem Körper **zu bringen.**

Eine **Gefahr,** die in der Behandlung liegt, ist für eine Reihe von Personen in einer **zu geringen Widerstandsfähigkeit** des Körpers gegenüber den toxischen Wirkungen des Mittels gegeben, eine weitere Gefahr in **reactiven Entzündungen** innerhalb der erkrankten Lungen, und diese Gefahr wächst mit dem Grade der Erkrankung.

Zur Behandlung eignen sich demgemäss vorwiegend und vorläufig **Kranke mit geringer Ausdehnung des Lungenprocesses,** und zwar um so besser, je günstiger die übrigen Körperverhältnisse (Ernährung und namentlich Thoraxbau) sind.

25) Ueber die Wirkung des Koch'schen Heilmittels bei Lepra. Prof. Babes und Prof. Kalendero in Bukarest, 15. Januar 1891.

Zahl der Fälle: 7 (5 Fälle von Knötchenlepra und 2 Fälle von Nervenlepra).

Urtheil: Obwohl wir schon in der kurzen Zeit der Behandlung Lepröser mit dem *Koch*'schen Mittel manche **Zeichen von Besserung** erkennen konnten, **welche uns mit Zuversicht erfüllen,** ist es doch noch abzuwarten, ob das Mittel den zweiten und wichtigsten Theil seiner Aufgabe auch bei Leprösen erfüllen wird, ob es dauernde Besserung, ob es Heilung der Leprösen bewirken werde, und ob es den Organismus gegen den Auftritt neuer Eruptionen wird schützen können.

26) Fall von tuberculösem Hornhautgeschwür des rechten Auges. Dr. Schwann II. (Victoria-Hospital in Godesberg), 15. Januar 1891.

Patientin ein 9 Jahre altes Mädchen; Zeit der Einspritzungen: 24. December 1890 bis 8. Januar 1891: Zahl der Einspritzungen: 6, mit je 0,001 der Flüssigkeit.

Resultat: Heilung nach 6 Injectionen.

27) Die chirurg. Eingriffe bei der Tuberculose der Drüsen, Knochen und Gelenke. Prof. Sonnenburg. Chirurg. Abtheilung des städt. Krankenhauses Moabit in Berlin, 15. Januar 1891.

Urtheil: Ich kann nach den bisherigen Erfahrungen den Satz aufstellen, dass bei der chirurgischen Tuberculose der Arzt mehr wie je Gelegenheit finden wird, mit dem Messer nachzuhelfen, nur dann wird er im Stande sein, glänzende Erfolge von dem *Koch*'schen Verfahren zu sehen. Hier darf man sich am allerwenigsten auf ein schablonenmässiges Einspritzen des *Koch*'schen Mittels beschränken, sondern muss die höchsten Anforderungen der chirurgischen Kunst im Auge behalten.

28) Aus Dr. Kaatzer's Cur- und Pflegeanstalt für Lungenkranke in Bad Rehburg. Dr. Peter Kaatzer, 15. Jan. 1891.

Zahl der Fälle 10 (Lungenphthise); Beobachtungsdauer: vier Wochen; Zahl der Injectionen: 79.

Urtheil: Der allgemeine Eindruck ist der einer entschieden fortschreitenden Besserung.

Bis jetzt nahmen zu der neuesten *Koch*'schen Entdeckung nur die praktischen Mediciner, zumeist Vorsteher von Kliniken und Krankenanstalten das Wort, während die pathologischen Anatomen abwartend geschwiegen haben, obwohl man bei dem ganz eigenartigen Character des *Koch*'schen Mittels gerade auf die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchung im höchsten Grade gespannt sein musste.

Indess um die Mitte des Januar 1891 trat auch die pathologische Anatomie in die Arena und zwar unter Führung ihres ruhmreichen Altmeisters, des Prof. *Rudolf Virchow* in Berlin. Die Hauptpunkte dieses hochinteressanten Berichtes sollen im Folgenden dargelegt werden.

29) Ueber die Wirkung des Koch'schen Mittels auf innere Organe Tuberculöser. Prof. R. Virchow.[1] *(Aus der Berliner med. Gesellschaft), 15. Januar 1891.*

Virchow berichtet: Bei uns sind vom Anfang der Injectionsperiode bis zum Ende des vorigen Jahres im Ganzen 21 Todesfälle von Kranken vorgekommen, bei denen Injectionen mit *Koch*scher Flüssigkeit gemacht worden waren. Wir haben dann im Laufe dieses Jahres noch, glaube ich, 6 oder 7 Fälle gehabt: erst heute haben wir einige neue zur Untersuchung ziehen können. Meine Assistenten haben ausserdem eine grössere Anzahl ähnlicher Fälle in anderen Krankenhäusern und in der Stadt secirt, von denen ich die wichtigsten Befunde gesehen habe. Selbstverständlich liegt dieses pathologisch-anatomische Material nicht unerheblich verschieden gegenüber dem klinischen, wo die von aussen sichtbaren

[1]) Vortrag, gehalten in der Berliner medicinischen Gesellschaft gelegentlich der Discussion über den Vortrag des Herrn *B. Fränkel*. Vom Autor corrigirtes Stenogramm der Berliner klinischen Wochenschrift.

Processe im Vordergrunde der Beobachtung und des Interesses stehen, während wir begreiflicherweise vielmehr angewiesen sind auf innere Theile, von denen die meisten von aussen nicht erreichbar sind, und deren Erkrankung auch durch die genaueste Untersuchung in vielen Fällen nur sehr oberflächlich festgestellt werden kann.

Von den 21 bis Ende December 1890 zur Section gekommenen Fällen waren 16 im engeren Sinne phthisische in dem gewöhnlichen Sinne des Wortes, wo man meint, dass wesentlich die Lunge afficirt sei. In sämmtlichen Fällen fanden sich ulceröse Processe, bald kleinere, bald grössere; die meisten gehörten der echten Schwindsucht an. Unter den übrigen 5 Fällen befand sich ein exquisiter Fall von vorwiegender Knochen- und Gelenktuberculose: sodann ein Fall, wo die sonderbare Complication vorlag, dass neben einem Carcinom des Pankreas einige kleine glattwandige Höhlen mit umgebender Induration in den Lungenspitzen vorhanden waren: ferner ein Fall von Empyem bei einer Wöchnerin, die wahrscheinlich auch ohne das Spritzen zu Grunde gegangen wäre; weiterhin ein Fall von perniciöser Anämie mit ganz geringen, alten Veränderungen der Lunge und tuberculöser Pleuritis; endlich ein Fall von Arachnitis tuberculosa. Wie schon bei der äusseren Betrachtung die Wirkung des *Koch*'schen Mittels auf die afficirten Stellen in erster Linie sich als eine irritative darstellt, indem schwere acute Reizungen unter starker Röthung und sehr starker Schwellung auftreten, so gilt das auch für die inneren Theile. Wir haben davon ausgezeichnete Formen gesehen.

Prof. *Virchow* führt zunächst ein Präparat vor, welches er als ein Musterstück bezeichnet.

Es stammt von einem $2^3/_4$ Jahre alten Knaben aus der Klinik von Prof. *Henoch* und gehörte zu dem oben erwähnten Fall von Arachnitis tuberculosa. In der Lunge hatten sich einige ältere käsig-pneumonische Stellen, die man als den Ausgang der metastatischen Arachnitis betrachten konnte, und eine Reihe von frischen entzündlichen Veränderungen vorgefunden.

Der Patient hatte in 4 Injectionen — die letzte erst 16 Stunden vor dem Tode — im Ganzen 2 mg der *Koch*'schen Flüssigkeit erhalten.

Die Section ergab eine so kolossale Hyperämie, sowohl der Pia mater, als auch der Hirnsubstanz selbst, dass Prof. *Virchow* behauptete, er könne sich nicht erinnern, jemals etwas ähnliches

gesehen zu haben. Das vorliegende Präparat bot an der Oberfläche die stärkste Füllung der Gefässe der Pia mater, während es im Innern eine düstere Röthung der Hirnsubstanz zeigte.

Die Tuberkel, welche von Prof. *Virchow* persönlich untersucht worden waren, hatten nichts ergeben, was auf einen Rückbildungsprocess hätte schliessen lassen: dieselben waren sehr wohl constituirt und in einem Zustande, wie ihn auch sonst Hirnhauttuberkel zeigen. Prof. *Virchow* berichtet weiter, dass solche acuten Hyperämieen und Schwellungen auch an anderen inneren Theilen zu sehen seien. Namentlich sei wiederholt zu constatiren gewesen, dass auch die Oberfläche alter Lungenhöhlen ungewöhnlich starke Röthungen der Granulationsschichten darbot: nicht selten seien auch hämorrhagische Infiltrationen der Höhlenwände vorgekommen, und selbst frische Blutungen in die Höhlen seien beobachtet worden.

So ist, sagt *Virchow*, bei einem 30jährigen Manne mit alter Mastdarmfistel und zahlreichen tuberculösen Geschwüren des Colon der Tod durch Haemoptoë aus einer älteren ulcerösen Höhle erfolgt; er war 7 mal injicirt, zum letzten Mal 13 Tage vor dem Tode, worauf eben die erste Blutung eintrat.

Es ist nach *Virchow* nicht zu bezweifeln, dass in inneren Theilen **positive Entzündungsprocesse,** namentlich **active Wucherungen** in starkem Maasse auftreten. Zwei Stellen bieten solche Erscheinungen mit grosser Beständigkeit dar: die Ränder bestehender Ulcerationen und dann die nächstgelegenen Lymphdrüsen, insbesondere die bronchialen und die mesenterialen. Die Lymphdrüsen zeigen in ganz ungewöhnlichem Maasse Schwellungszustände, und zwar jene Form der markigen Schwellung, wie sie den acuten Reizungen eigenthümlich ist, hervorgebracht durch schnelle Wucherung der Zellen im Innern der Drüsen.

Diese Anschwellungen nehmen gelegentlich einen sehr gefährlichen Character an.

Virchow erinnert an die Erscheinungen, welche am Kehlkopf auftreten, wo selbst in Fällen, wo die eigentlichen Geschwürsflächen eine Reinigung erfahren, die Nachbarschaft in einem enormen Maasse anschwillt und Verengerungen hervorbringt, die recht bedenklich sind.

Neben diesen Veränderungen kommen gelegentlich heftigere Formen vor, welche schon einen phlegmonösen Character annehmen und an die Form des Oedema glottidis erysipelatodes und der Phlegmone retropharyngea erinnern.

Schwer wäre es, sagt *Virchow*, von jeder Entzündung, die an einem solchen Patienten vorkommt, zu entscheiden, ob sie durch die Einspritzung hervorgebracht worden ist oder nicht.

Wir haben vorläufig für eine solche Unterscheidung kein Merkmal objectiver Art.

Es hat sich gezeigt, dass unter den tödtlichen Fällen von ulceröser Phthisis die grosse Mehrzahl frische Veränderungen von grosser Ausdehnung darbot, vorzugsweise solche in den Lungen selbst, gewöhnlich aber auch zugleich Pleuritis, und zwar meistentheils sehr schwere Pleuritis, einfache und tuberculöse, häufig hämorrhagische und nicht selten doppelseitige.

Die Veränderungen in den Lungen lassen sich in zwei Kategorieen unterscheiden.

Die eine entspricht ungefähr der **käsigen Pneumonie** oder anatomisch der **„käsigen Hepatisation“.**

Obschon *Virchow* zugiebt, dass es sehr zweifelhaft ist, ob gerade eine käsige Hepatisation in irgend einem Zusammenhange mit der Einspritzung stehe, so betont er doch, dass einige dieser Fälle eine ganz besondere Bedeutung gehabt hätten.

Virchow demonstrirt das Stück einer Lunge, welche eine käsige Hepatisation von solcher Ausdehnung dargeboten hat, dass er sich seit Jahren nicht erinnerte, etwas ähnliches gesehen zu haben. Die Lunge war so gross, und zwar in beiden Unterlappen, namentlich rechts, wie bei gewöhnlicher Hepatisation: aber es waren lauter einzelne Herde, jedoch so dicht aneinander, dass fast gar kein freies Parenchym mehr dazwischen war. Die Lunge sah frisch aus, wie ein Stück einer sehr reichlich mit Speck durchsetzten Blutwurst. Was nicht von der käsigen Hepatisation eingenommen war, erschien schwarzroth und stach scharf gegen die käsigen Theile ab. Das Lungenstück stammte von einem 33jährigen Manne, bei dem 6 Injectionen gemacht worden waren: die letzte 4 Wochen vor dem Tode. Man hatte dann mit dem Injiciren aufgehört, nach der Angabe des Arztes, weil dauerndes Fieber und Infiltration des Unterlappens eintrat.

In diesem Falle begann also die Infiltration erst nach den Injectionen, nachdem vorher nur eine Induration der einen Lungenspitze gefunden war, von der sich nachher herausstellte, dass sie zum grossen Theil einen älteren, mehr indurativen Character hatte.

Hier ist, sagt *Virchow*, der acute Eintritt der Veränderung nach den Injectionen zweifellos festgestellt. Aber auch in anderen Fällen war der ganze Habitus der Lungen in nicht geringem Grade abweichend von dem, was wir sonst bei Schwindsüchtigen zu sehen pflegen.

Uebergehend zur zweiten Kategorie der Veränderungen in den Lungen, bemerkt *Virchow*, dass eine rein fibrinöse Pneumonie im gewöhnlichen Sinne des Wortes bei keinem der gespritzten Fälle gesehen worden sei, dass vielmehr die vorhandene Pneumonie — **Injectionspneumonie** — der catarrhalischen Pneumonie ähnlich gewesen sei, indess auch wieder gewisse Verschiedenheiten gezeigt habe.

Die Injectionspneumonie, eine mehr diffuse, schlaffe Hepatisation, unterscheide sich wesentlich dadurch von der gewöhnlichen catarrhalischen Hepatisation, dass mitten in den betreffenden Stellen Erweichungsherde auftreten, die schnellen Zerfall des Parenchyms und eine Art von Höhlenbildung bringen, z. B. mitten im unteren Lappen, wie sie sonst fast nur bei gangränescirender Bronchopneumonie vorkommen.

Dieser Ausgang scheint nach *Virchow* speciell darauf hinzuweisen, dass hier allerdings eine stärkere Noxe eingewirkt hat, als diejenige, welche wir sonst als Ursache der catarrhalischen Pneumonie ansehen. Ich habe in der That die Vorstellung, sagt *Virchow*, dass — ich will nicht sagen, alle diese Fälle, aber ein gewisser Theil derselben einer Entzündung angehört, welche parallel zu stellen ist den entzündlichen Vorgängen, die wir nach der Injection an äusseren Theilen sich entwickeln sehen, und die, je nach der Natur des Individuums und der Besonderheit des Falles, bald einen höheren, bald einen niederen Grad erreichen.

Schliesslich beleuchtete Prof. *Virchow* das Auftreten frischer Tuberkel bei mit *Koch*'scher Flüssigkeit behandelten Patienten. *Virchow* spricht über diesen Punkt sehr zurückhaltend, da wir, wie er behauptet, keinen sicheren Anhaltspunkt besitzen, um die Dauer kleiner Tuberkel — er spricht hier von submiliaren Formen —, um das Alter submiliarer Tuberkel mit Sicherheit bestimmen zu können. Indess seien wir doch im Allgemeinen immer geneigt, solche Tuberkel überhaupt als frische Bildungen zu betrachten.

Einzelne Beobachtungen über nachträgliche Eruption solcher Tuberkel im Gefolge von Injectionen seien schon auf klinischem Wege an der Schleimhaut des Larynx gemacht worden. Es zeigten

sich an Stellen, die bis dahin vollkommen frei erschienen, plötzlich kleine Tuberkel, die schnell neue Geschwüre erzeugten.

Virchow legt ein Präparat vor von einem ganz ungewöhnlich schweren Fall von Tuberculose des Larynx, bei dem 20 Injectionen gemacht worden waren, die letzte am Tage vor dem Tode. Das Präparat liess eine frische Eruption erkennen, die sich durch die ganze Ausdehnung des Larynx und der Trachea erstreckte und von äusserster Vehemenz war.

Virchow hat nun auch bei der nachträglichen Untersuchung an inneren Theilen, und zwar namentlich an denjenigen, welche er immer als die zuverlässigsten für die Beobachtung dieser frischen Formen betrachtet hat, nämlich an den serösen Häuten, die **Eruption von ganz frischen submiliaren Tuberkeln unter Umständen gesehen, die es kaum wahrscheinlich machen, dass die Tuberkel älteren Datums waren.**

Das gilt namentlich von der Pleura, von dem Pericardium und von dem Peritoneum. Die Vermuthung, dass die Tuberkel durch die Einwirkung des Mittels stark angegriffen werden würden, dass die Substanz derselben gleichfalls mortificirt werden würde, hat sich nirgends bestätigt. Alle die submiliaren Tuberkel, von denen die Rede, waren ganz intact, auch nachdem Spritzungen schon Wochen vorher gemacht waren. Um so mehr habe ich die Vermuthung, sagt *Virchow*, dass die Eruption erst ex post eingetreten ist.

Virchow legt einen Darm vor, an dem in der Nähe von alten Darmgeschwüren sich ganz frische submiliare Eruptionen vorfanden; derselbe Mann, 41 Jahre alt, hatte auch frische Tuberkel im Pericardium.

In einem anderen Falle zeigte das sogenannte Epicardium an einer Stelle, die gar keinen Contact mit einer afficirten Lungenstelle hatte, einen kleinen Herd, wo vier solcher submiliarer Tuberkel neben einander sassen, inmitten einer starken Hyperämie. Hier lag nach *Virchow* gar keine andere Möglichkeit vor, als dass die Keime im Wege der Metastase dahin gekommen seien. Wie sollten wir nicht die Vermuthung aussprechen, bemerkt *Virchow*, ob nicht in der That Bacillen mobil gemacht worden sind, ob sie nicht auf dem Wege der Ansteckung im Körper sich verbreitet haben?

Bei der grossen Widerstandsfähigkeit der Bacillen gegen das *Koch*'sche Mittel lässt sich nach *Virchow* die Möglichkeit nicht verkennen, dass, wenn an irgend einer Stelle durch die Einwirkung

des Mittels ein Erweichungsprocess entsteht, der mehr flüssige oder wenigstens bewegliche Zerfallsproducte schafft, diese Producte auch verschleppt werden und an anderen Stellen neue Herde erzeugen können.

Virchow knüpft hieran die Warnung, mit noch grösserer Vorsicht zu operiren in Fällen, in denen man nicht ganz sicher ist, dass die Kranken auch die Kraft und die Gewohnheit haben, ihre Erweichungsstoffe vollständig auszuhusten, wo die Möglichkeit also nahe liegt, dass Verschleppungen des Materials in andere Theile der Lunge entstehen, die dann wieder neue Herde hervorrufen. Bezüglich des Zerfalles der Tuberkel nach Anwendung des *Koch*schen Mittels giebt *Virchow* wohl zu, dass eine solche Einwirkung an vielen Stellen zu Stande komme, constatirt indess zugleich auch, dass diese mortificirende Einwirkung nicht überall eintritt, dass z. B. gerade die submiliaren Tuberkel an vielen Stellen resistiren.

Ich erkenne an, sagt *Virchow*, dass manchmal, wie das von einigen der früheren Beobachter beschrieben worden ist, z. B. bei tuberculöser Pleuritis, die einzelnen Tuberkel, namentlich wenn sie etwas grösser geworden sind, ein ungewöhnlich trübes, gelbliches Aussehen annehmen und dann in der That auch mikroskopische Zerfallszustände zeigen. Aber anderemale, auch nach Spritzungen, die bis zum Tage vor dem Tode anhielten, war das gar nicht der Fall. Auch grosse Tuberkel erwiesen sich als sehr resistent.

Schliesslich lenkt Prof. *Virchow* die Aufmerksamkeit noch auf die beiden Hauptpunkte, die eigentlich bei allen Erkrankungen an Phthise in Betracht kommen, nämlich auf die Geschwüre der Därme und auf die Geschwüre in den Respirationsorganen, namentlich in den Lungen.

Es kann kein Zweifel darüber sein, sagt *Virchow*, dass ähnliche mortificirende Processe, wie sie äusserlich am Körper bei Lupus u. s. w. beobachtet werden, auch an Darmgeschwüren vorkommen. Die Mortification kann dann wiederum zur Perforation führen.

Obgleich nun auch sonst Perforationen und Mortificationen an tuberculösen Darmgeschwüren vorkommen, so hält sich *Virchow* doch für verpflichtet, darauf hinzuweisen, dass schon in dem kleinen Rahmen von 2 Monaten ein paar recht schwere Fälle angetroffen worden seien, bei denen der Vorgang der Mortification sich sehr schnell vollzogen haben müsse.

Das nämliche gelte auch für die Geschwüre in den Respirationsorganen, bei denen ein sehr schneller Zerfall zustande kommt, und die Grösse der sich ablösenden Massen zuweilen ganz ausser Verhältniss steht zu den Möglichkeiten, die das Individuum hat, dieselben nach aussen herauszubringen. Dadurch würden dann Retentions- und Aspirationszustände aller Art herbeigeführt.

Das sind die hochwichtigen Ausführungen Prof. *R. Virchow's.*

Welche Wirkung dieselben auf Aerzte wie auf Laien ausgeübt haben, das ist noch so frisch in aller Gedächtniss, dass ich mich jedes Wortes darüber enthalten kann.

Wir lassen noch eine Anzahl weiterer Mittheilungen folgen.

30) Aus der medicin. Universitätsklinik in Halle a. S. Prof. Weber, 22. Januar 1891.

Zahl der Injicirten: 55.

Urtheil: 1) Da bei einer grösseren Anzahl notorisch tuberculöser Kranker keine allgemeine Fieberreaction eintritt, zumal wenn das Mittel in kleineren Dosen angewandt wurde, grosse Dosen zu Anfang zu probiren aber gefährlich ist, so ist die *Koch*'sche Einspritzung **kein sicheres diagnostisches Mittel für die Tuberculose innerer Organe** und gibt bei zweifelhaften Fällen kein sicheres Resultat.

Bei Tuberculosen äusserer Theile, namentlich solcher, die dem Gesichtssinne zugänglich sind, scheint die örtliche entzündliche Reaction den tuberculösen Charakter der erkrankten Stelle mit Sicherheit anzuzeigen und kann daher für die Differentialdiagnose benutzt werden.

2) Eine völlige Heilung eines tuberculösen Processes wurde bis jetzt nicht beobachtet. Eine Besserung trat in 29 Fällen ein; bei 10 Schwererkrankten war eine Verschlimmerung wahrzunehmen; bei 16 Kranken blieb der Krankheitszustand unverändert.

31) Die Koch'sche Behandlung der Tuberculose in der chirurg. Poliklinik zu Florenz. (Vortrag, gehalten in der Academia medico-fisica florentina am 28. December 1890). Dr. E. Kurz, 22. Januar 1891.

Urtheil: Nach unseren Erfahrungen stehen wir nicht an, zu behaupten, dass die *Koch*'sche Behandlung der Tuberculose, in umsichtiger und sorgfältiger Weise vorgenommen, eine für die Patienten unschädlich und gefahrlose Therapie darstellt.

Jedenfalls werden alle diejenigen, welche die merkwürdigen und mit nichts zu vergleichenden Wirkungen dieser Injectionen gesehen haben, den unauslöschlichen Eindruck gewonnen haben, dass wir in dem *Koch*'schen Mittel ein Medicament besitzen, welches einen geradezu wunder-

baren Einfluss auf tuberculöse Gewebe ausübt, welches nicht nur dazu dient, verborgene tuberculöse Herde in die Erscheinung zu bringen, sondern welches auch im Stande ist, in der mächtigsten Weise auf dieselben einzuwirken.

Man kann sagen, dass die *Koch*'sche Flüssigkeit unter unseren therapeutischen Mitteln nicht ihres gleichen findet, sondern dass sie in der Wissenschaft eine ganz aparte Sache darstellt, welche bereits beginnt, uns vollständig neue Wege in der Physiologie, Pathologie und Therapie zu eröffnen.

32) Aus dem Diakonen-Krankenhause zu Duisburg. Dr. R. Lenzmann, 22. Januar 1891.

Urtheil: Dass das *Koch*'sche Mittel auch auf Kehlkopftuberculosen, welche keine chirurgische Behandlung erfahren haben, eine wunderbar günstige Wirkung ausübt, darüber bin ich mit mir einig.

33) R. v. Jaksch, (Prager medicinische Wochenschrift 1891. Nr. 1 und 2).

Urtheil: *Koch's* geniale Erfindung hat sich, wenn auch bis jetzt nur in einem Falle, ganz unzweifelhaft bewährt, ja es gelingt — vorläufig wollen wir sagen — temporär, Fälle von manifester beginnender Lungentuberculose in kurzer Zeit derartig zu bessern, dass ihre definitive Heilung zu erwarten steht.

34) A. Pribram, (Prager medicinische Wochenschrift 1890. Nr. 51).

Bei 2 Fällen von wahrscheinlicher **Bauchfelltuberculose** ohne nachweisbare Lungenveränderungen stellte sich auf je 1 mg neben heftigem Fieber (bis 40° C.) eine sehr heftige peritoneale Reizung mit stürmischen Darmbewegungen, starkem Ansteigen des Ascites und beträchtlichen Schmerzen, in einem Falle auch mit Erbrechen, ein.

Etwa 48 Stunden nach der Injection liessen die Erscheinungen wieder nach.

35) Ueber die Anwendung Koch'scher Injectionen im Säuglings- und ersten Kindesalter. A. Epstein, (Prager medicinische Wochenschrift 1891. Nr. 1 und 2).

Zahl der Patienten: 14 Kinder im Alter von 14 Tagen bis zu 3 Jahren.

Ergebnisse: 2 Säuglinge im Alter von 5 und 8 Wochen vertrugen das Mittel in relativ grossen Dosen (1 und 2 mg) ohne

Störung der Gesundheit und ohne Reaction. Zwei von tuberculösen Müttern geborene Kinder reagirten auf das Mittel nicht.

Urtheil: *Epstein* ist der vollen Ueberzeugung, dass die wissenschaftliche und praktische Medicin durch die Entdeckung *R. Koch's* ein Mittel von unschätzbarem Werthe und einen wirkungsvollen Anstoss zu neuen und weittragenden Zielen empfangen hat.

36) Bericht über 100 nach Koch behandelte chirurgische Fälle (nach $5^1/_2$ wöchentlicher Behandlung). Prof. Bardenheuer, Bürgerhospital in Köln, 29. Januar 1891.

Urtheil: Die Anwendung des Mittels hat bei mir entschieden die Ueberzeugung gefestigt, dass das Mittel einen ausserordentlich grossen differentiell diagnostischen Werth hat.

Als besonders werthvoll ist bei der *Koch*'schen Behandlungsmethode noch hervorzuheben, dass durch die Injection eine entstehende tuberculöse Infection an anderen, oft entfernteren Stellen erst manifest wurde (7 Fälle).

Schattenseiten des Mittels: Das Mittel greift oft den Organismus ausserordentlich heftig an; der Verfall der Kräfte, die Abgeschlagenheit etc. sind oft sehr gross. Ein Uebelstand ist zweitens die lange Dauer der nöthigen Behandlung bis zur eventuellen Heilung; die Patienten verlieren dieserhalb oft die Geduld.

Ferner ist auf das Auftreten von frischen tuberculösen Herden in weiterer Entfernung von den primär afficirten Organen aufmerksam zu machen, wie ich fünfmal zu beobachten Gelegenheit hatte.

Ich denke hierbei an das **Auftreten einer frischen tuberculösen Eruption.** Ich habe nämlich den Eindruck gewonnen, dass durch die *Koch*'sche Behandlung in früher gesunden Organen sich frische Tuberculose entwickelt habe, gleichsam als ob von der primär afficirten Stelle aus die Bacillen eine weitere Verbreitung genommen hätten.

Es bliebe allerdings in allen diesen Fällen noch zu beweisen, dass die Organe sicherlich nicht schon vorher tuberculös afficirt waren.

Lichtseiten der Behandlungsmethode: Die letzteren haben entschieden das Uebergewicht über die Schattenseiten.

Die heilende Wirkung des *Koch*'schen Mittels auf den tuberculösen Herd sprang um so mehr in die Augen, je mehr derselbe frei zu Tage lag.

Die **Tuberculose des Peritoneums** gab ein relativ günstigeres Resultat, weil das Peritoneum vermöge seines grossen Resorptionscoëfficienten das Exsudat und das necrotische Gewebe zu entfernen im Stande ist.

Gebe ich ein Résumé meiner Beobachtungen, so glaube ich dies dahin zusammenfassen zu dürfen, dass das Kochin

1) ein sicheres differentiell diagnostisches Mittel ist;

2) einen grossen therapeutischen Werth hat.

Indess ist es mir mit dem Mittel allein innerhalb 6 Wochen noch nicht gelungen, einen einzigen Fall vollständig zu heilen.

Am wirksamsten erscheint mir die *Koch*'sche Behandlungsmethode direct nach der Operation, nach der Resection der tuberculösen Gelenke, nach der Auslöffelung von tuberculösen Ostitiden, Periostitiden, des Lupus, der Hauttuberculose.

37) Prof. Alb. Neisser: Bemerkungen zu dem Vortrage von Dr. O. Brieger: „Ueber die Einwirkung des Koch'schen Verfahrens auf Schleimhautlupus." (Aus der dermatologischen Klinik in Breslau), 29. Januar 1891.

Es liegt mir am Herzen, sagt *Neisser*, mich darüber auszusprechen, was man aus diesen am Schleimhautlupus gewonnenen Beobachtungen für Schlüsse auf das *Koch*'sche Verfahren im allgemeinen ziehen kann, und **ich stehe nicht an, ganz rund heraus zu erklären, dass ich** nach dem, was ich bisher an eigenem Krankenmaterial gesehen habe, und was an literarischem Material anderer Beobachter vorliegt, **nach keiner Richtung hin einen Grund sehe, von dem ersten grossen enthusiastischen Eindrucke, den Koch's Veröffentlichungen auf mich gemacht haben, jetzt zurückzukommen und überzugehen in das Lager des Pessimismus**, der sich bei Aerzten wie bei Laien — bei letzteren allerdings oft genug durch falsch verstandene Publicationen hervorgerufen — geltend macht.

Von höchstem Interesse ist es, zu hören, was *Neisser* zu den bedeutsamen Mittheilungen, die *Virchow* über eine grössere Anzahl von Obductionen gemacht hat (cf. sup.), sagt, und wir können es uns deshalb nicht versagen, die diesbezüglichen Aeusserungen *Neisser's* hier anzuführen.

Dieselben lauten in der Hauptsache also:

Diese Mittheilungen (*Virchow's* nämlich, d. V.) berichten ohne jede Deutung über vorliegende Thatsachen. *Virchow* verwahrt sich ausdrücklich dagegen, aus denselben eine ungünstige Schlussfolgerung über das *Koch*'sche Verfahren als solches ziehen zu wollen. Um so weniger dürfen es andere thun. Meiner Ansicht nach beweisen nämlich die Obductionsbefunde nichts weiter, als dass die Injectionen bei solchen Kranken gemacht worden sind, bei denen therapeutische Zwecke nicht mehr maassgebend waren.

Die wissenschaftlichen Kreise werden *Virchow's* Mittheilungen mit grossem Dank aufzunehmen haben und werden aus denselben werthvolle Belehrung für die Auswahl der zu Behandelnden schöpfen, um so mehr, als sie mit *Koch's* eigensten Worten auf's Beste

harmoniren. Aber die Frage, welche in rein praktischer Beziehung in erster Reihe interessirt: **Ist das Koch'sche Mittel ein Heilmittel gegen Tuberculose?** wird durch sie gar nicht berührt, und ich wiederhole, auch *Virchow* würde sich dagegen wehren, dass man in seine mit äusserster Vorsicht ausgesprochenen Worte mehr hineindeute, als er selbst mit klaren Worten ausgesprochen hat.

Nur **ein** Punkt bedarf einer eingehenderen Erörterung. Es ist von vielen Seiten, speciell jüngst von *Virchow* darauf hingewiesen worden, dass in manchen Fällen zwar eine Abheilung der ursprünglichen tuberculösen Herde, daneben aber eine Weiterverbreitung des tuberculösen Krankheitsprocesses durch die Injectionen hervorgerufen sei, und zwar sowohl in der Nachbarschaft der betreffenden Herde, als auch in allgemeiner, zu Miliartuberculose führender Ueberschwemmung des Organismus mit Infectionsmaterial.

Was die in **directer Nachbarschaft** gelegenen Neueruptionen anlangt, so ist bereits von manchen Seiten darauf hingewiesen worden, dass sie nicht in der eben angegebenen Weise als Verschleppung zu deuten seien, sondern viel wahrscheinlicher als ein **Sichtbarwerden bisher latenter, mikroskopisch unsichtbarer Herde.**

Sobald es sich nun freilich um das Auftreten miliarer Knötchen in **grösserer Entfernung** oder vielleicht gar **im ganzen Körper** handelt, wird man kaum umhin können, an die Möglichkeit einer durch die Injection angeregten oder beschleunigten Verschleppung zu denken. Wenn es möglich ist, dass durch Scarification von Lupus miliare Allgemeintuberculose zu Stande kommt, so ist es nicht minder möglich, dass Tuberkelbacillen durch Zerfall von tuberculösen Herden derartig frei werden, um, wenn sie in die geeigneten Saftbahnen gerathen, die Tuberculose zu propagiren.

Solche Zufälle sind sicher zu beklagen, aber sie waren nach alle dem, was *Koch* selbst gesagt hat, von vornherein zu erwarten.

Auf die Möglichkeit der Verschleppung kommt dann aber alles an, und die Umstände, welche zu ihr führen, kennen wir leider noch viel zu wenig, als dass wir in der Lage wären, sie vorher in Rechnung zu ziehen. Ein Zufall ist es aber wohl nicht, dass **nur bei Lungentuberculose** solche schlimme Folgen beobachtet worden sind.

Wenn ferner von Perforationen tuberculöser Darmgeschwüre, welche durch die Injectionswirkung entstanden sein sollen, berichtet wird, so stehen denselben gegenüber Berichte anderer Obductionen.

in welchen von der Umwandlung tuberculöser in reine granulirende Geschwüre, also von reinen **Heilwirkungen** berichtet wird, d. h. auch hier sehen wir, dass alles auf den **Zeitpunkt**, wann die Behandlung begonnen wird, ankommt, resp. auf die Möglichkeit, vor der Injection festzustellen, ob das tuberculöse Leiden sich noch zur Behandlung eignet oder nicht.

Meine Erfahrungen, fährt *Neisser* fort, an nun 46 sicher tuberculösen Personen kann ich **durchaus als äusserst günstige bezeichnen.** Totale Heilung ist bisher in der Kürze der Zeit nicht eingetreten; aber **bei keinem einzigen Falle fehlen Zeichen der deutlichen Besserung oder partiellen Heilung,** und speciell die Beobachtung von **Schleimhautlupus** und **-Tuberculose** möchte ich als Paradigma dafür, was das *Koch*'sche Mittel vermag, jedem der zweifelt, empfehlen.

Nicht minder günstige Erfahrungen bieten unsere Fälle von **Hauttuberculose.**

Was wir **in wenigen Wochen** durch die *Koch*'sche Behandlung erzielt haben, haben wir bisher **vergeblich in Jahren** trotz Anwendung der verschiedenartigsten und eingreifendsten Methoden zu erreichen uns bestrebt. Für das **dermatologische Material** liegen nun allerdings **die Verhältnisse am günstigsten.**

Gerade entgegengesetzt liegen die Verhältnisse bei der Lungentuberculose.

Ich glaube, schliesst *Neisser* seinen hochinteressanten Bericht, dass ein zu weit getriebener Skepticismus und Pessimismus ebenso schädlich ist wie ein zu blinder Optimismus.

38) Paul Guttmann: Demonstration eines Präparates von Heilung tuberculöser Darmgeschwüre durch das Koch'sche Mittel. (Aus dem städt. Krankenhause Moabit in Berlin). 29. Januar 1891.

Am 19. Januar 1891 demonstrirte *Guttmann* in der Sitzung des Vereins für innere Medicin in Berlin ein Präparat von Heilung tuberculöser Darmgeschwüre durch das *Koch*'sche Mittel.

Das Präparat stammte von einem 34jährigen Manne, der im städtischen Krankenhause Moabit in Berlin am 14. Januar 1891 an Lungenschwindsucht gestorben war.

Der Patient hatte 25 Injectionen bekommen, und die Gesammtmenge des verbrauchten *Koch*'schen Mittels betrug 545 mg.

Es zeigte dieses Präparat in ausgezeichneter Weise, dass das *Koch*'sche Mittel im Stande ist, aus tuberculösen Darmgeschwüren das tuberculöse Gewebe vollständig zu entfernen.

40) James Israel (Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft. Sitzung am 21. Januar 1891).

Israel stellt am Schlusse eines in der Berliner medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrags auf Grund dessen, was er durch sorgsame Beobachtung feststellen konnte, folgende Sätze auf:

1) Das Mittel beeinflust, selbst abgesehen von Käseherden, nicht in allen Fällen das tuberculöse Gewebe.

2) Das Mittel bewirkt nicht immer eine erkennbare Necrose, sondern auch entzündliche Processe.

3) Es besteht keine Proportion zwischen der Stärke der Localreaction und der Intensität der Allgemeinreaction.

4) Die Stärke der Localreaction ist kein Maassstab für die Heilwirkung. Bei geringfügiger Localreaction können gute Erfolge erzielt werden, trotz starker Localreaction können Heilwirkungen vermisst werden.

5) Ueber den Heilwerth des Mittels für chirurgische Erkrankungen ist zur Zeit ein Urtheil noch nicht gestattet.

41) Die histologischen Vorgänge bei der Heilung tuberculöser Schleimhautgeschwüre unter der Koch'schen Behandlung. Prof. Rindfleisch (Aus dem pathologischen Institut der Universität Würzburg), 5. Februar 1891.

Prof. *Rindfleisch* sagt: Wir sind noch lange nicht so weit, um ein einigermaassen abschliessendes Urtheil über die Tragweite der *Koch*'schen Entdeckung zu formuliren. Anatomische Thatsachen könnten wenigstens de facto einwandfrei sein. In der Verwerthung derselben werden wir immerhin die nöthigen Vorbehalte zu machen haben.

Prof. *Rindfleisch* berichtet über die genaue histologische Untersuchung eines Darmes, bei welchem sich nach zweimonatlichem Gebrauch des *Koch*'schen Mittels **ausgebreitete Heilungsprocesse an tuberculösen Verschwärungen** eingestellt hatten.

Spontanheilungen einzelner tuberculöser Darmgeschwüre sind auch von *Koch* beobachtet worden, aber selten und vereinzelt.

Dann hat auch *Guttmann* Fälle von Darmphthisis vorgelegt, welche infolge der *Koch*'schen Behandlung geheilt sind (cf. Nr. 38).

Wenn man, sagt *Rindfleisch*, jetzt bei den nach *Koch* behandelten Phthisikern, die im Uebrigen ihrem vorgeschrittenen Lungenleiden erlegen sind, mehrmals hintereinander — nach unserem Material in **drei** Fällen von 4 — ausgedehnten Verheilungen der Darmgeschwüre begegnet, so kann das kein zufälliges Zusammentreffen sein.

Ziehen wir das Facit aus den Beobachtungen, bemerkt *Rindfleisch*, so ist, glaube ich, soviel unbestritten, dass ein namhafter Theil des floriden tuberculösen Granuloms in Narbengewebe umgewandelt und in die Continuität der Narbe aufgenommen wird. Um dies begreiflich zu finden, wollen wir nicht vergessen, dass wir bei allen infectiösen Granulomen mit einer granulirenden **Entzündung** zu thun haben. Das normale Endproduct einer granulirenden Entzündung würde Fasergewebe sein.

Der Pilz ist es, welcher die Umwandlung in Fasergewebe hintanhält und statt ihrer erst ein krankhaftes Wachsthum der Zellen, dann aber Necrobiose und Necrose derselben veranlasst.

Sehen wir nun an die Stelle dieses specifischen Verlaufs nach der *Koch*'schen Behandlung den normalen Entzündungsverlauf treten und das normale Ziel seiner Entwickelung, das Narbengewebe, erreichen, so können wir einen solchen Umschlag füglich nur durch die Annahme erklären, dass durch jene Behandlung das Gewebe des tuberculösen Granuloms sanirt und gegen die Einwirkungen des Tuberkelpilzes immunisirt worden sei.

Dass es sich, schliesst *Rindfleisch*, bei der geschilderten Rectification der tuberculösen Neubildung überhaupt um Gewebeschutz und Immunisirung handle, kann meines Erachtens kaum bezweifelt werden.

42) Weitere Mittheilungen über die chirurgische Behandlung der Lungencavernen. Prof. E. Sonnenburg (Aus der chirurgischen Abtheilung des städt. Krankenhauses Moabit in Berlin). 5. Febr. 1891.

Das erste auffällige Symptom nach der Operation ist nach *Sonnenburg* eine relativ schnell vor sich gehende Vergrösserung der Caverne. Am interessantesten ist die Aenderung in dem Aussehen der Wandung. Es tritt eine vollständige Abstossung und Reinigung derselben ein, die schmierigen käsigen Pfröpfe schwinden, die Färbung geht alle Nüancen von grau, rosa bis roth durch, und **so wandelt sich im Laufe von Wochen die bisher schmierige Höhle in eine gesund aussehende Granulationshöhle um.**

Diese Veränderungen, die in der Caverne vor sich gehen, **erfolgen durch das Koch'sche Mittel,** nicht allein durch die operative Eröffnung und Tamponade der Cavernen.

Von der Richtigkeit dieser Thatsache hat sich Prof. *Sonnenburg* durch einen Controllversuch überzeugt.

Derselbe ist so interessant, dass wir ihn nicht übergehen dürfen.

Sonnenburg berichtet darüber: „Bei dem zuletzt von mir operirten Patienten ist das *Koch*'sche Verfahren erst vor Kurzem in Anwendung gekommen. Da der Patient **vor** der Operation eine Hämoptoë gehabt hatte, die sich, wenn auch geringfügiger, nach der Operation wiederholte, so haben wir in den ersten 14 Tagen das *Koch*'sche Mittel nicht angewandt. Während dieser Zeit behielt die geöffnete Caverne ein Aussehen, wie wir es von den Autopsieen her genügend kennen. Weder fand die geschilderte allmähliche Vergrösserung der Caverne, noch die Reinigung derselben statt. Erst jetzt, nachdem die Injectionen begonnen haben, tritt beides in gleicher Weise wie bei den anderen Patienten auf.

Während die Heilung der Caverne rasche Fortschritte machte, verschwanden auch die im Anfange reichlich vorhandenen Bacillen des Sputums immer mehr und mehr. Das Allgemeinbefinden ist dabei ein ausgezeichnetes, Schlaf und Appetit gut. Gewichtszunahme besonders in den letzten Wochen merklich, über 4 Pfund.

Weder in der Umgebung der Cavernen, noch in der Wunde war das Auftreten miliarer Knötchen zu bemerken.

Bei hochgradigen Phthisikern soll nach *Sonnenburg* die chirurgische Behandlung selbstverständlich nicht in Anwendung kommen. Bei diesen sei, selbst wenn es gelingen sollte, **eine** Caverne auszuheilen, keine Besserung zu erzielen.

Wir müssen lernen, betont *Sonnenburg*, das *Koch*'sche Mittel, dessen specifische Wirkung auf das tuberculöse Gewebe feststeht, in jedem Falle auch richtig und zweckentsprechend anzuwenden. Das richtig zu erlernen, wird wohl noch die Arbeit von Jahren erfordern.

43) Mikroskopische Befunde bei Tuberculose der Haut und der sichtbaren Schleimhäute nach Anwendung des Koch'schen Mittels. Dr. C. Schimmelbusch (Aus der chirurgischen Universitätsklinik des Prof. v. Bergmann zu Berlin), 5. Februar 1891.

Die Untersuchungen, welche über mehr als 2 Monate fortgesetzt wurden, erstreckten sich über 30 verschiedene Objecte aus einzelnen Stadien der Behandlung. Die klinischen Beobachtungen lehren uns, dass der Verlauf des Lupus unter der Injectionsbehandlung sich nicht an allen Stellen ganz gleichmässig gestaltet.

Jene Herde, welche bereits ulcerirt sind oder nahe daran sind, dies zu thun und die Epidermis zu durchbrechen, lassen mächtige Borkenbildung entstehen, und es bleiben nach Abstossen der Borken Flächen mit Granulationen zurück. Die von anscheinend noch unverletzter Epidermis bedeckten Knötchen zeigen hingegen nur kleine Borken, oft nur eine leichte Abschuppung, und gehen scheinbar mehr einem Process der Schmelzung und Schrumpfung entgegen.

Das ganze Bild, welches das Knötchen im Reactionsstadium darbietet, ist das der acuten Entzündung, und zwar das einer wesentlich exsudativen, die plötzlich zu dem alten chronischen Entzündungsprocess hinzutritt.

Es ist ein mächtiger Reiz auf den Gefässapparat, der im Lupusgewebe durch die Einspritzung ausgelöst wird und der mit einemmale Mengen von seröser Flüssigkeit und Leukocyten über das erkrankte Gewebe ergiesst.

Nach einem verhältnissmässig kurzen Bestand der heftigen localen Reaction bilden sich klinisch die Erscheinungen schnell zurück. Auch mikroskopisch ist nach 2—3 Tagen von den lebhaften exsudativen Processen nur noch wenig zu erkennen.

Die Tuberkel lassen auch beim Abfall der Reaction wesentliche Veränderungen nicht erkennen.

Es schien uns eine Verkleinerung der Tuberkel im Ganzen nach mehreren Injectionen vorzuliegen, und machte es den Eindruck, als ob die in den ersten Präparaten sehr auffallend üppigen und massigen Epitheloidtuberkel in den beiden letzten Objecten durch wucherndes Bindegewebe mehr in einzelne Knötchen auseinandergedrängt und damit verkleinert würden. Aber an den Epitheloidzellen und den zahlreich vorhandenen Riesenzellen konnten wir eine Veränderung nicht erkennen. Von Necrose und speciell einer Coagulationsnecrose, wie sie *Koch* als die Wirkung seines Mittels vermuthet, war weder im Centrum, noch an der Peripherie der Tuberkel etwas zu erkennen.

Nach unseren Beobachtungen kann man eigentlich nur das sagen, dass durch das Mittel eine **exsudative Entzündung im tuberculösen Herd erzeugt wird, dass diese den ulcerativen Zerfall von ulcerirenden Knötchen beschleunigen und necrotische Massen lockern kann, dass aber durch die Einspritzung selbst keine Necrose hervorgerufen wird.**

Dass die zelligen Elemente der Tuberkel keinerlei Veränderungen mikroskopisch erkennen lassen, das weist darauf hin, **dass die Rück-**

bildung sich nicht in den Grenzen eines abnormen Zelltodes, wie der Coagulationsnecrose, vollzieht, sondern in den Bahnen des natürlichen Zelllebens verläuft.

Wie die Zellen des gewöhnlichen Bindegewebes fortwährend absterben, um jüngern Platz zu machen, ohne dass Zellleichen dafür das Zeichen abgeben, so gehen unter der Einwirkung des *Koch*'schen Mittels auch Zellen des Lupusknotens zu Grunde, ohne Spuren zu hinterlassen — das Bild der einfachen Atrophie. Wann und ob dieser Schwund ein vollständiger werden kann, müssen weitere Untersuchungen zeigen; bis jetzt ist unter fortgesetzten Injectionen mit steigenden Dosen in den untersuchten Fällen eine Heilung noch nicht erzielt.

44) Entgegnung auf die Mittheilung über Tuberkelbacillen im Blut nach Koch'schen Injectionen. Director **Paul Guttmann** *und Prof.* **Paul Ehrlich** *(Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin), 5. Februar 1891.*

In der Berliner klinischen Wochenschrift (Nr. 4, 1891) hat Dr. *Liebmann* am Bürgerspital in Triest die Mittheilung gemacht, dass er bei 8 mit *Koch*'schen Injectionen behandelten Tuberculösen im Blute Tuberkelbacillen (in kleiner Anzahl) gefunden habe, während dieselben in Controllversuchen bei **nicht** mit *Koch*'schen Injectionen behandelten Tuberculösen im Blute nicht nachweisbar waren.

Guttmann und *Ehrlich* haben diese Untersuchungen an 29 mit *Koch*'schen Injectionen behandelten Lungentuberculösen wiederholt. **Das Ergebniss war durchaus negativ**; in keinem einzigen Präparate wurden Tuberkelbacillen gefunden.

Auch Prof. *Ewald* hat in einer Anmerkung zu der *Liebmann*schen Mittheilung erwähnt, dass er bei Wiederholung dieser Versuche ein negatives Ergebniss erhalten habe.

45) Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft, 5. Feb. 1891.

In der Sitzung am 2. Januar 1891 demonstrirte Prof. *Virchow* Präparate von einem gespritzten Fall, der weitverbreitete Miliartuberculose zeigte, u. A. in der Leber und im Knochenmark des Oberschenkels, und dann solche von einem Fall, der keine Injectionen erhalten hatte und dabei trotzdem eine vollständige Reinigung der sehr grossen Höhlen in beiden Lungenspitzen aufwies — ein Beweis, dass derartige Besserungen auch im Laufe einer einfachen Behandlung auftreten.

In derselben Sitzung berichtet Prof. *Fürbringer*, dass er unter 40 Fällen von Lungentuberculose, bei denen die Behandlung 7—10 Wochen fortgeführt wurde, ausser den beiden in seiner ersten Publication mitgetheilten noch einen dritten Fall von **relativer Heilung** zu verzeichnen habe, und ferner, dass er über 15 **ungewöhnliche Besserungen** verfüge, d. h. Besserungen, wie er sie unter gleichen Bedingungen früher niemals erreicht habe und ohne die *Koch*'schen Injectionen kaum erreicht haben würde. Die Patienten befanden sich im ersten und zweiten Stadium der Krankheit, einer sogar in dem der beginnenden Cavernenbildung.

Vom anatomischen Standpunkte gelangte *Fürbringer* zu folgendem

Urtheil: Je mehr frisches tuberculöses Gewebe in der Zeiteinheit producirt wird, um so ohnmächtiger ist das *Koch*'sche Mittel.

46) Bauchfelltuberculose. Prof. Lichtheim (Aus der medicinischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr.). 12. Februar 1891.

Lichtheim stellte diesen Fall seinen Zuhörern als ein **schönes Heilungsresultat** vor.

Es handelte sich um einen Knaben, der bei seinem Eintritt in die Klinik einen enormen Ascites und Exsudate in beiden Pleurahöhlen hatte. Alles dies ist unter der Behandlung verschwunden, der Knabe hat sich sehr erholt, reagirt nicht mehr auf Injection grosser Dosen und ist wohl **als geheilt zu betrachten.** Nun will ich nicht sagen, bemerkt *Lichtheim*, dass die Bauchfelltuberculose ein besonders werthvolles Object ist, um die Heilerfolge des *Koch*'schen Mittels zu controlliren, weil ja bekannt ist, dass dieselbe nicht allzu selten spontan heilt. Hier ist es aber in so überaus kurzer Zeit geschehen, dass der Fall doch bemerkenswerth bleibt.

Weshalb nun, schliesst *Lichtheim*, die Bauchfelltuberculose der chirurgischen Behandlung vorbehalten bleiben soll, ist mir nicht ersichtlich.

47) Erfahrungen und Fragen in Betreff des Koch'schen Mittels. Dr. S. Kirchheim. (Aus dem israelit. Gemeindehospital in Frankfurt a/M.), 12. Februar 1891.

Urtheil: Hoffentlich wird die gemeinsame, unausgesetzte Thätigkeit so vieler hervorragender Forscher in kürzerer Frist Zuverlässigeres und Sicheres über diese **grossartige Heilmethode** bringen, **von der einst eine neue Aera der wissenschaftlichen Medicin datiren wird.**

48) Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft am 4. Februar 1891.

Prof. *Henoch* erklärt, dass die mit dem *Koch*'schen Mittel an Kindern gemachten Erfahrungen ihn veranlassten, nur noch mit äusserster Reserve mit den Injectionen vorzugehen, vielleicht mit denselben ganz aufzuhören.

49) Prof. Mikulicz. (Aus der chirurg. Universitätsklinik in Breslau), 5. März 1891.

Urtheil: Heute schon müssen wir daran festhalten, dass das *Koch*'sche Mittel in vielen Fällen im tuberculösen Krankheitsherd Vorgänge im Sinne der Heilung einleitet, wie sie durch die bisherigen Mittel nicht erreicht wurden.

Wir haben keinen Grund, in Abrede zu stellen, dass wir im *Koch*'schen Mittel eine mächtige Stütze im Kampfe gegen die Tuberculose besitzen.

50) Die Koch'sche Behandlungsmethode in New-York.

A. Jacobi: 1) Die *Koch*'sche Lymphe hat eine specifische Wirkung auf Tuberkelherde.

2) **Diagnostisch** ist die Lymphe kein sicheres Mittel, denn Tuberculöse reagiren zuweilen gar nicht, und Nichttuberculöse können reagiren.

3) Tuberculöse Lungen (wo man es gewöhnlich mit mehreren Zerstörungsprocessen zu thun hat) werden wohl kaum geheilt werden können.

4) Die Erfahrung lehrt, dass beginnende Zerstörungen aufgehalten werden, und dass frische Anschoppungen verschwinden. Dies ist besonders der Fall, wenn die Tuberculose oberflächlich ist (Haut, Drüsen, blossgelegte Knochen und Gelenke), aber auch an den Lungenspitzen.

51) Hoeftmann. (Aus dem Verein für wissenschaftl. Heilkunde zu Königsberg i. Pr.), 12. März 1891.

Urtheil: Nach allem glaube ich, dass die *Koch*'sche Flüssigkeit bei richtiger Anwendung ein segensreiches Heilmittel ist, das, wie ich hoffe, noch Vielen zur Gesundheit verhelfen wird.

52) Prof. Schultze. (Medicin. Universitätsklinik in Bonn), 26. März 1891.

Urtheil: Die Kranken nehmen nur die Chance auf sich, **möglicherweise** geheilt zu werden, eine Chance, die sie schon haben; zugleich aber drohen ihnen die **Gefahren einer allgemeinen Tuberculose,** einer **Lungenblutung** und eines **Pneumothorax** in verstärktem Maasse.

Wenn man erwägt, dass bei kleinen Dosen es ebensowenig gelingt wie bei den grossen, die wesentliche Krankheitsursache, nämlich die

Bacillen, hinwegzunehmen, so **bleibt leider die Heilwirkung des Koch'schen Mittels bei Kehlkopf- und Lungentuberculose eine recht prekäre.**

53) Prof. **Nauwerck,** *Königsberg, 26. März 1891.*

Urtheil: Ein Bedenken, mehr principieller Natur, bleibt bestehen, ob ein Mittel, welches die Tuberkelbacillen, soweit die jetzigen Erfahrungen reichen, unberührt lässt, eine dauernde Heilung tuberculöser Processe zu erzielen vermag.

Indessen wird auch hier die weitere klinische und pathologisch-anatomische Erfahrung zu entscheiden haben.

54) Einiges über das psychische Verhalten der mit dem Koch'schen Mittel behandelten Kranken. Dr. Benno Herzog. (Aus der medic. Klinik des Prof. **Riegel** *zu Giessen). 16. April 1891.*

Herzog berichtet über psychiatrische Beobachtungen, die er auf der Frauenstation der Giessener Klinik zu machen Gelegenheit hatte.

Er kam zu der Ueberzeugung, dass **Frauen** sowohl somatisch als psychisch in ungleich intensiverer und mannigfaltigerer Weise reagirten, als die Männer.

Neuralgieen, Myalgieen und Arthralgieen von verschiedenstem Sitz, Cardialgieen und Koliken, Herzklopfen, Parästhesieen boten sich, oft in buntem Wechsel, **bei einem und demselben Individuum** dem Beobachter dar.

Erregungszustände, Präcordialangst, Depressionszustände wurden beobachtet.

Wenn man auch, sagt *Herzog*, darüber streiten kann, **in wie weit** diese Psychosen auf die Impfung mit dem *Koch*'schen Mittel zurückzuführen sind, so erscheint doch ein **causaler Zusammenhang** zwischen beiden **zweifellos.**

Die Consequenzen, welche sich aus dieser Erfahrung ergeben, liegen auf der Hand.

55) Die Discussion über das Koch'sche Heilverfahren auf dem X. Congress für innere Medicin. Wiesbaden, 6.—9. April 1891. (Sitzung am Dienstag, den 7. April).[1])

1) *Curschmann* (Leipzig) weist zunächst auf die übertriebenen Hoffnungen hin, die sich an die Publication der *Koch*'schen Entdeckung knüpften, er schildert die Depression, die nach Veröffent-

[1]) Beilage zum Centralblatt für klinische Medicin. 1891. No. 28.

lichung der ersten ungünstigen Resultate Platz griff und an deren Stelle nun bald eine nüchterne, objective Beobachtung treten werde.

Er bemerkt des Weiteren, dass es jetzt klar werde, dass die grosse Frage zum wenigsten im Reagensglas und am Versuchsthier weiter reifen könne, sondern nur am Krankenbette unter steter Beihilfe und Controlle der pathologischen Anatomie.

Curschmann schliesst mit folgenden Worten: Von untergeordneten Schattirungen abgesehen, sind wir alle darin einig, dass uns in dem *Koch*'schen Mittel zum ersten Male ein Stoff gegeben ist, welcher auf tuberculös ergriffene lebende Gewebe und ihre nächste Umgebung eine specifische, zerstörende Wirkung ausübt, eine fundamentale Entdeckung und zweifellos eine der grössten, welche die Heilkunde aufzuweisen hat.

Dieser Thatsache gegenüber giebt es kein Deuteln und Schwanken.

Die **diagnostische** Bedeutung des *Koch*'schen Mittels hält *Curschmann*, einige Einschränkungen zugegeben, für eine ganz hervorragende.

Wie weit die **therapeutische** Bedeutung des *Koch*'schen Mittels reicht, das festzustellen, muss der Zukunft überlassen bleiben.

2) *v. Jaksch* (Prag): An der hohen **diagnostischen** Bedeutung des Tuberculins ist nicht zu zweifeln, wenngleich es nicht immer absolut zuverlässige Resultate ergiebt. Die beträchtlichen subjectiven Beschwerden, die der Gebrauch in Dosen von 0,01 ccm nicht selten hervorruft einerseits, seine nicht absolute Zuverlässigkeit andererseits, lassen es zweifelhaft erscheinen, ob das Tuberculin einen dauernden Platz als klinisches Reagens für Tuberculose wird erringen können.

Nach *v. Jaksch*'s Meinung ist aber doch durch *Koch*'s Beobachtungen die Therapie in neue, und wie es scheint, fruchtbare Bahnen geleitet worden. Was die **therapeutische** Seite betrifft, sagt *v. Jaksch*, so hat *Koch*'s Methode bis jetzt wenigstens nach meinen Beobachtungen für die Therapie der Lungentuberculose die Hoffnungen nicht erfüllt, die ich seiner Zeit in sie gesetzt habe (cf. No. 33).

3) *Ziegler* (Freiburg): **Pathologisch-Anatomisches.** Nach dem, was die anatomische Untersuchung ergiebt, kann man sagen, dass die Tuberculinbehandlung sowohl eine **örtliche Heilung,** als auch eine

örtliche oder auch **allgemeine Ausbreitung der Tuberculose** befördern kann.

Namentlich bei Lungentuberculose ist die grosse Mehrzahl der Tuberkel unverändert.

Eine Abkapselung von Tuberkeln, die man als Tuberculinwirkung betrachten könnte, ist bisher nicht beobachtet. Es besteht die Möglichkeit, dass da oder dort liegen gebliebene Bacillen in die Lymphbahnen aufgenommen und verschleppt werden.

Liegen Tuberkel an Orten, an denen eine Entfernung des zur Sequestration und Auflösung gelangenden Gewebes nicht möglich ist, so ist eine Heilung nur dann denkbar, wenn das zerfallende Gewebe resorbirt oder wenn es durch Granulations- und Narbengewebe abgekapselt wird.

In der Resorption liegen aber zugleich bedeutende Gefahren, indem hierbei lebende Bacillen sowohl durch die Lymphbahnen, wie durch die Blutbahnen verschleppt werden können.

Damit ist, da die *Koch*'schen Injectionen eine Immunität des Organismus nicht herbeiführen, auch die Möglichkeit der Verbreitung der Tuberculose auf bisher verschont gebliebene Gewebe gegeben.

Bei Durchbruch erweichter Tuberkel der serösen Häute nach der Oberfläche kann auch eine Verbreitung der Bacillen in den betreffenden Körperhöhlen stattfinden.

Diese Annahmen werden durch die bisher erhobenen anatomischen Befunde bestätigt.

Was im Einzelfalle geschieht, hängt von den örtlichen Verhältnissen im Gebiete der Tuberculinwirkung ab.

4) *Heubner* (Leipzig): **Tuberculin in der Kinderheilkunde.** Der kindliche Körper scheint — vorausgesetzt, dass man die Dosen im Verhältnisse zu dem Körpergewicht der kleineren Organismen sorgfältig abwägt — nicht empfindlicher zu sein, als der Erwachsener.

Der **diagnostische** Werth des Mittels scheint für die Kinderpraxis durchaus aufrecht erhalten werden zu können.

In **therapeutischer** Beziehung dürfen wir nicht allzugrosse Hoffnungen auf die Behandlung mit dem Tuberculin setzen.

Für die Praxis ist die Thatsache von Wichtigkeit, dass das Tuberculin in seiner jetzigen Gestalt für die menschliche Tuberculose ein Heilmittel in dem Sinne nicht ist, wie es beim Thiere der Fall zu sein scheint.

Mit diesem Zugeständnisse scheint mir nun aber nicht im geringsten der Stab über das Mittel gebrochen zu sein. Denn wir müssen doch zugeben, dass, seit die Welt steht, dem Arzte noch nie ein Mittel in die Hand gegeben worden ist, welches auch beim Menschen den tuberculösen Herd in so augenfälliger und handgreiflicher Weise zu beeinflussen im Stande ist.

5) *M. Schmidt* (Frankfurt a. M.): **Tuberculin bei Kehlkopftuberculose.** Wir haben in dem Tuberculin ein Mittel erhalten, welches in bisher nicht gekannter Weise günstig auf den tuberculösen Process im Kehlkopf einzuwirken vermag.

Schmidt glaubt, dass Misserfolge ihren Grund in Anwendung zu grosser Dosen und zu starker Steigerung derselben finden; seit er zur Anwendung kleinerer Dosen übergegangen ist, haben die Kranken sich dabei trotz erheblich längerer Dauer der Cur wesentlich besser gestanden.

6) *Dettweiler* (Falkenstein a. T.): Wir haben die Ansicht gewonnen, dass das Tuberculin in einer bisher von einem anderen Mittel nicht gekannten und bezüglich seiner selbst noch nicht hinlänglich erkannten Beziehung zur Lungentuberculose steht.

Seine Wirkung in der jetzigen Gestalt und Anwendungsweise ist in jedem therapeutischen Sinne (gutem wie schlimmem) unberechenbar.

Die **diagnostische** Wirkung ist unsicher.

Die **Gefahren** der Anwendung sind bei langsamem, schrittweisem Vorgehen nicht gerade grosse, doch wurden einzelne überraschende, zuweilen beängstigende Folgen bei scheinbar einfachen, öfter bei schweren Fällen beobachtet.

Die **Heilwirkung** ist trotz Heranziehung aller zu Gebote stehenden Hilfsmittel im Durchschnitt eine geringe gewesen.

Man wird zugestehen müssen, dass das Tuberculin in seiner heutigen Anwendungsweise eine wesentliche Bereicherung unseres Arzneischatzes zur Bekämpfung der bacillären Lungenschwindsucht nicht ist.

7) *Fürbringer* (Berlin): Für *Fürbringer* stellt die *Koch*'sche vorsichtigst durchgeführte Behandlung ein Heilverfahren dar, das zwar nicht selten versagt und den Begriff der Gefahr mit anderen, längst anerkannten lebensrettenden Eingriffen theilt, dessen Nutzen indess den Schaden im Durchschnitt übersteigt.

8) *Naunyn* (Strassburg): *Naunyn* hat sich von Anfang an der grössten Vorsicht befleissigt, ist unter allen Umständen bei *Koch*'s Vorschriften geblieben und hat Unglücksfälle zu allen Zeiten gehabt, zufällig sogar in gehäuftem Maasse, seitdem er in ganz besonders vorsichtiger Weise vorgegangen ist. Er wagt jetzt bei Lungentuberculose nicht mehr das Mittel in Anwendung zu ziehen. Ob das Mittel zu einer späteren Zeit eine Modification erfahren wird, welche die jetzt mit ihm verbundenen Gefahren zu vermeiden ermöglicht, steht dahin.

9) *Kast* (Hamburg) theilt die Ansicht *Naunyn*'s, dass der springende Punkt der Discussion der ist, die Gefahren zu bemessen, welche in dem Mittel liegen.

10) *Schultze* (Bonn) steht auf dem Standpunkte *Naunyn*'s und *Dettweiler*'s.

11) *Freymuth* (Danzig): Der **therapeutische** Werth des Tuberculins ist nicht erwiesen, sein **diagnostischer** Werth ist zweifelhaft.

12) *Peiper* (Greifswald): Die **diagnostische** Bedeutung des Tuberculins scheint nicht von der hohen Bedeutung zu sein, wie man anfänglich vermuthet hat.

13) *Thomas* (Freiburg) hält die **diagnostische** Bedeutung des Mittels für eine sehr geringe. Seine Erfahrungen bezüglich der **therapeutischen** Bedeutung des Mittels bezeichnet *Thomas* zum Theil als entmuthigende, zum Theil als in hohem Grade ermuthigende.

14) *Lenhartz* (Leipzig) stellt sich auf Grund seiner im allgemeinen sehr **günstigen** Erfahrungen unbedingt auf die Seite derer, welcher einer weiteren Anwendung des *Koch*'schen Mittels das Wort reden.

15) *Stintzing* (Jena) stellt sich in **therapeutischer** Beziehung auf Grund seiner Beobachtungen auf die Seite derjenigen, welche einer Fortsetzung der Tuberculinbehandlung zuneigen. Die Heilerfolge waren weit günstiger, als bei irgend einer der früher angewandten Methoden.

16) *Wolff* (Görbersdorf) plaidirt für eine Fortsetzung der Tuberculinbehandlung.

56) Dr. J. Lazarus (Aus der inneren Abtheilung des jüdischen Krankenhauses in Berlin), 30. April 1891.

Urtheil: Der **diagnostische** Werth des *Koch*'schen Mittels hat sich, was Allgemeinreaction anlangt, uns mehrfach nicht bestätigt. Ich möchte aber nicht unerwähnt lassen, dass in Fällen, wo die Temperatursteigerung nach der Injection höchst unbedeutend war, doch recht bemerkbare Localreaction auftrat.

Wir hoffen, dass man allmählich in die Lage kommen wird, die Indicationen und Contraindicationen zu präcisiren und eine bestimmte Methode als maassgebend hinzustellen.

57) Ueber die Erfolge des Koch'schen Verfahrens bei der Behandlung der chirurgischen Tuberculose im allgemeinen Krankenhause zu Hamburg.[1]) *Dr. Max Schede.*

Schede hat von Ende November 1890 bis Anfang März 1891 die stattliche Zahl von **184** Kranken in Behandlung genommen.

Ich erkenne, sagt *Schede*, die Beziehungen des *Koch*'schen Mittels zur Tuberculose als **specifische** voll an.

Die Frage, ob ich Fälle gesehen, in denen die Anwendung des Tuberculins den Ausbruch von **Miliartuberculose** veranlasste, kann ich mit einem runden **„Nein"** beantworten.

Dass mit dem *Koch*'schen Mittel grosser **Schaden** angerichtet werden kann, wenn es am unrechten Ort und in unrichtiger Weise angewandt wird, ist auch mir nicht zweifelhaft. Diese Eigenschaft theilt es mit jedem energisch wirkenden Medicament, und an sich kann sie ihm sicherlich nicht zum Vorwurf gemacht werden. Es wird eben unsere Aufgabe sein, zu erforschen, wie man solche Gefahren am Besten vermeidet. Im Ganzen kann ich nur sagen, dass ich alle Ursache zu haben glaube, mit den Erfolgen auf das Aeusserste zufrieden zu sein.

Es ist meine feste Ueberzeugung, schliesst *Schede* seinen hochinteressanten Vortrag, dass *Robert Koch*'s grösste Erfindung erst ihren ganzen Segen wird bringen können, wenn die Technik ihrer Verwerthung bis in alle Details feststeht. Der einzige Weg, der dahin führt, der des klinischen Experimentes, ist lang und mühsam. Vergessen wir nicht, dass wir erst am Anfang einer grossen, unver-

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem XX. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie am 20. April 1891. Sonderabdruck aus dem Centralblatt für Chirurgie. 1891.

gleichlich wichtigen, aber auch den schönsten Lohn verheissenden Arbeit stehen, und dass Jahre unermüdlicher Geduld und sorgfältiger Beobachtung dazu gehören werden, sie zum Abschluss zu bringen.

58) Tuberculose der Peritonealhöhle. Dr. Kümmell, Hamburg (Vortrag mit Krankenvorstellung im Hamburger ärztl. Verein). 14. Mai 1891.

Kümmell stellte ein 19jähriges Mädchen vor, welches wegen ausgedehnter **Tuberculose der Peritonealhöhle,** verbunden mit hochgradigem **Ascites,** am 15. Mai 1890 zum ersten und am 6. Juli 1890 zum zweiten Male laparotomirt worden war.

Nach der zweiten Operation hatte sich der Ascites nicht wieder angesammelt, die Patientin hatte um 15 Pfund zugenommen und ein für ihre Verhältnisse sehr günstiges Allgemeinbefinden erlangt, so dass sie als sogenannte Geheilte bald entlassen werden sollte.

Nach Bekanntwerden des *Koch*'schen Heilmittels schien es Dr. *Kümmell* von hohem Interesse, durch dieses zweifellose diagnostische Hilfsmittel zu erfahren, ob es sich in diesem ungemein günstigen Falle um eine Heilung handelte. Die Injectionen begannen am 2. December 1891 mit 5 mg. Es trat eine sehr prompte Reaction mit Temperaturen von 40° und darüber, mit Schüttelfrösten, mit Erbrechen und ungemein lebhaften Leibschmerzen ein. Bei constanter Fortsetzung der Injectionen wurden die anfangs heftigen Reactionen immer geringer und blieben schliesslich selbst bei grösseren Dosen (1 dg) aus.

Es trat eine **definitive Heilung** ein.

Kümmell stellte noch mehrere andere Fälle vor, an denen gleichfalls eine äusserst günstige Einwirkung des *Koch*'schen Mittels zu constatiren war.

Das sind Erfolge, schliesst *Kümmell* seinen Vortrag, welche sich nicht wegleugnen lassen, und welche durch kein anderes Mittel zu erzielen waren; ob sie von Bestand sein werden, ob Recidive eintreten, das vermag ich natürlich nicht zu sagen.

59) Dr. Kleinwächter, Breslau, 14. Mai 1891.

Urtheil: Der **diagnostische** Werth des Tuberculins scheint uns ein fast zweifelloser zu sein. Bezüglich des **therapeutischen** Werthes lässt sich ein abschliessendes Urtheil noch nicht fällen.

Nur dann, wenn das *Koch*'sche Verfahren eine völlige Eliminirung der tuberculösen Herde bewirkt, dürfte es allen anderen Behandlungsmethoden voranzustellen sein.

Das erste Erforderniss für das Gelingen der Cur ist ein gewisser Vorrath von Kräften, Schonung derselben, eine vorzügliche Ernährung in Verbindung mit allen den Stoffwechsel anregenden Maassnahmen.

60) H. Unverricht. (Aus der medic. Klinik zu Dorpat. — St. Petersburger med. Wochenschrift 1891, Nr. 13 und 14).

Urtheil: Die localen Erscheinungen der Reaction sind beim Lupus so characteristisch, dass ein Zweifel an der Einwirkung des Tuberculins auf tuberculöses Gewebe füglich nicht mehr zulässig ist.

Unverricht erblickt in der Anwendung des Tuberculins eine ganz wesentliche Bereicherung der klinischen Diagnostik.

61) Beobachtungen bei Tuberculinbehandlung von Urogenitaltuberculosen.[1]) *14. Mai 1891.*

E. Burckhardt: Die Beobachtungen betreffen 7 Fälle. In den Fällen, in welchen vor der Tuberculinbehandlung schon Bacillen im Urin nachweisbar waren, wurde deren Zahl im Verlauf der Behandlung gesteigert; zeitweise wurden enorme Massen eliminirt. Bei länger fortgesetzter Tuberculinbehandlung nahm diese Massenausscheidung wieder ab.

Eine zweifellose Veränderung der Bacillen liess sich mit Sicherheit nicht nachweisen, doch zeigten sie häufig eine auffallend körnige Beschaffenheit.

Niemals, auch nicht während der Periode der Massenausscheidung im Urin, konnten Bacillen im Blut nachgewiesen werden.

Das chemische Verhalten des Urins wurde durch die Tuberculinbehandlung nicht verändert (höchstens durch das Fieber).

Hämaturie wurde wiederholt im Anschluss an Tuberculininjectionen beobachtet.

Das Körpergewicht der Patienten nahm jedesmal ab.

Eine Besserung im Zustande der Kranken wurde bis heute nicht constatirt.

62) Dr. H. Heuck. (Aus der med. Klinik des Prof. Erb in Heidelberg), 28. Mai 1891.

Urtheil: Das Tuberculin ist ein werthvolles diagnostisches Hilfsmittel für versteckte oder zweifelhafte Tuberculose, doch ist es nicht un-

[1]) Corresp.-Blatt für Schweizer Aerzte. Jahrgang XXI.

fehlbar, sondern annähernd beweisend nur da, wo entweder ausgesprochene Localreaction vorhanden ist, oder bei geringen Dosen eine sehr lebhafte Allgemeinreaction eintritt, und sind wirklich sichere Schlüsse nicht immer daraus zu ziehen.

Das Tuberculin ist zur Zeit das beste und am raschesten wirkende palliative Heilmittel für Lupus; definitive Heilung haben wir nicht gesehen.

Für Lungentuberculose ist es ein hervorragendes oder gar ein sicheres Heilmittel in der bisherigen Anwendungsweise nicht.

Ganz stationäre Phthisen mit Verdichtung und Cavernen und mit gutem Allgemeinbefinden sollte man durch das Tuberculin nicht in Gefahr bringen, sondern dessen Anwendung bei ihnen ganz unterlassen.

63) Bericht über den Verlauf von 40 Kehlkopftuberculosen unter der Einwirkung des Tuberculins. Dr. Grabower. (Aus dem städt. Krankenhause Moabit in Berlin.)

Grabower verzeichnet im Ganzen 8 Heilungen, 15 erhebliche Besserungen, 8 Besserungen, 5 Ungebesserte und 4 Verschlimmerungen.

Ueberschauen wir, sagt *Grabower*, die Wirkungsweise des *Koch*'schen Mittels, so tritt uns als die constanteste Erscheinung die **locale Reaction** vor Augen. Dieselbe fehlte in keinem einzigen Falle, selbst nicht in solchen Fällen, in denen niemals Reactionsfieber aufgetreten war.

Ihr Ausbleiben zeigt mit Sicherheit an, dass kein tuberculöses Gewebe vorhanden ist.

Betreffs der **Gefahren** des Mittels äussert sich *Grabower* dahin, dass sich die im Anfang allgemein gehegte Befürchtung, dass gerade bei der Kehlkopftuberculose durch die reactive Schwellung heftige Dyspnoe eintreten könnte, welche die Tracheotomie erfordern würde, als grundlos herausgestellt habe. In keinem einzigen seiner Fälle sei ein irgendwie erhebliches Athmungshinderniss wahrgenommen worden.

Die Hauptgefahr des Mittels liege allerdings in der Heftigkeit der Reaction, aber nach einer anderen Richtung.

Mässige oder gar keine Temperaturerhöhungen, verbunden mit mässigen localen Reactionen, müssen nach *Grabower* das Ideal sein, das wir anzustreben haben.

Es wird sich desshalb empfehlen, in jedem einigermaassen vorgeschrittenen Falle und bei geschwächten Personen selbst in initialen Fällen mit den $^1/_{10}$ oder $^1/_{20}$ Milligrammdosen die Behandlung einzuleiten und je nach der Heftigkeit der localen Reaction mit der Dosis zu steigen.

64) Untersuchungen des Blutes auf Tuberkelbacillen nach Koch'schen Injectionen. J. Hamerle. (Aus der Klinik des Prof. R. v. Jaksch. — Prager medicinische Wochenschrift 1891, Nr. 9), 11. Juni 1891.

Die Angabe *Liebmann*'s über den Befund von Tuberkelbacillen im Blute Tuberculöser, welche mit *Koch*'scher Lymphe behandelt wurden, erfuhr auch durch die Untersuchungen *Hamerle*'s an 90 Blutpräparaten (von 27 Patienten) keine Bestätigung.

65) Eine neue Theorie zur Erklärung der Wirkung des Koch'schen Heilmittels auf den tuberculösen Menschen nebst therapeutischen Bemerkungen. Oberstabsarzt Köhler und Stabsarzt Westphal (Aus der Nebenabtheilung für chirurgische Kranke in der Charité zu Berlin). 25. Juni 1891.

Köhler und *Westphal* waren die ersten, welche Versuche über den Einfluss des Tuberculins auf chirurgische Tuberculose anstellten. Die Beobachtungen begannen am 11. October 1890, also bereits vor der ersten Publication *R. Koch's*.

Die Kranken standen demnach am Tage der Berichtgebung länger als 8 Monate unter Beobachtung. In dieser langen Zeit konnten die beiden Beobachter wohl ein ziemlich sicheres Urtheil über die Wirkungen des *Koch*'schen Mittels gewinnen, und der gegebene Bericht ist in der That auch so hoch interessant, dass wir denselben in eingehender Weise würdigen müssen.

Köhler und *Westphal* constatiren zunächst, dass sie gegen den **übertriebenen Enthusiasmus,** welcher im November 1890 die ganze wissenschaftliche und leidende Welt ergriff, schon am **16. November vorigen Jahres öffentlich Stellung genommen haben.** An jenem denkwürdigen Tage, an welchem in der chirurgischen Universitätsklinik den Vertretern der ärztlichen Wissenschaft die staunenerregende locale Wirkung des *Koch*'schen Mittels vor Augen geführt wurde, sprachen sich die beiden genannten Beobachter auf Grund ihrer damals schon 5wöchentlichen Erfahrung öffentlich dahin aus, dass lupöse Stellen unter ihren Augen durch das *Koch*'sche Mittel zwar zur Heilung gebracht worden seien, dass indess ein **Wiederaufbruch scheinbar geheilter Theile von ihnen constatirt sei, dass ferner nicht tuberculös Erkrankte auf relativ kleine Dosen (unter 0,01) in einzelnen Fällen mit Temperaturen bis gegen 39° reagirt hätten.**

Ihre damalige nüchterne Mittheilung fand aber, obgleich sie sich auf Thatsachen stützte, keine Beachtung und erfüllte jedenfalls nicht ihren Zweck, vor übertriebenen Hoffnungen zu warnen.

In zwei öffentlichen Vorträgen vom 20. und 24. November vorigen Jahres machten wir bereits, fahren die beiden Untersucher fort, als die ersten auf die **Gefahren** aufmerksam, die das Mittel durch Resorption der lebenden Bacillen nach der Zerstörung des umgebenden Gewebes dem Organismus bringen, und dass eine ganz acute Tuberculose des Körpers entstehen könnte.

Die weiteren klinischen Erfahrungen, namentlich bei innerer Tuberculose, haben die Richtigkeit unserer Ansicht leider bewiesen. In diesen beiden Vorträgen betonten wir wiederholt, dass der geniale Forscher *R. Koch* in seiner Publication vom 13. November klar und deutlich ausgesprochen habe: **„Die Tuberkelbacillen bleiben am Leben", und dass wir die logischen Consequenzen aus diesem seinem Erfahrungssatz ziehen müssten.**

Aus unseren Erwägungen folgerten wir damals, dass eine vollkommene, absolute Heilung der Tuberculose nur eintreten könne, wenn man dem Körper die Möglichkeit gebe, die Bacillen nach aussen zu werfen. Da dieselben aber in fast allen Fällen viel zu tief im Gewebe sitzen, um durch die eintretende Entzündung nach aussen befördert zu werden, so folgt mit logischer Consequenz, dass wir chirurgisch nachhelfen müssen. Wir können aber auch den umgekehrten Weg einschlagen, wir können vielleicht so operiren, wie wir bis jetzt operirt haben, dass wir den Lupus auskratzen, ehe wir einspritzen, dass wir nach dem Auskratzen unsere Einspritzungen machen, sehen, wo noch locale Reaction entsteht, dann noch einmal auskratzen u. s. w. Wir haben in den obigen Auseinandersetzungen unsern Standpunkt vom November v. J. dem *Koch*'schen Mittel gegenüber dargelegt, also zu einer Zeit, als die Völkerwanderung von Tausenden von Aerzten und Leidenden nach Berlin erst begann. Wir waren die einzigen, welche öffentlich dem Mittel auf Grund von Thatsachen und logischen Folgerungen skeptisch gegenüberstanden. Die Zeit hat uns Recht gegeben, mehr als wir fürchteten, aber wir halten es nicht für richtig, dass die früher Enthusiasmirten das Mittel jetzt ganz über Bord werfen wollen, wir glauben, dass die Wahrheit, wie so oft, in der Mitte liegt, und dass **dem Tuberculin in der That in gewissen Grenzen eine Heilpotenz innewohnt.**

Wir können es sogar heute noch als Specificum in dem Sinne bezeichnen, als es local nur auf tuberculöse Herde wirkt.

Die von *R. Koch* behauptete necrotisirende Wirkung des Mittels auf lebendes tuberculöses Gewebe tritt freilich, das ist nunmehr sicher gestellt, nicht in der Häufigkeit ein, wie der geistreiche Autor angenommen hat. Dass sie aber in einer Reihe von Fällen und zwar umfangreich beobachtet wird, dafür können wir unanfechtbare Beweise erbringen.

Eine definitive Heilung durch das Mittel allein sehen wir nur an einzelnen Stellen lupös erkrankten Gewebes und nach starker örtlicher Reaction.

Das Mittel ist zweifellos eine chemische Substanz, und wir müssen von ihm in erster Linie eine chemische Wirkung erwarten.

Das Tuberculin zerstört nach unserer Ansicht chemisch die von ihm erreichbaren Stoffwechselproducte der Bacillen unter dem Bilde der exsudativen Entzündung, und da jene Producte einerseits die locale Erkrankung bedingen, andererseits durch die Resorption das Fieber auslösen, so folgt daraus, dass wir sowohl bei innerer wie bei äusserer Tuberculose nach längerer Anwendung des Mittels Besserung erwarten dürfen. Bei innerer Tuberculose ist dies in einer Reihe von Fällen constatirt, bei Lupus offenkundig zu Tage liegend.

Aber geheilt sind alle diese Fälle nicht. Die Bacillen blieben ja am Leben, und hören wir mit den Injectionen auf, oder kommt das Mittel selbst während der Cur aus rein localen anatomischen Gründen nicht mehr an die Stoffwechselproducte heran, so tritt das Recidiv wieder in die Erscheinung.

Das Tuberculin hat anerkannt seine grossen **Gefahren,** wenigstens in den Dosen, welche wir bis jetzt anzuwenden gewohnt sind. Nicht das *Koch*'sche Mittel an sich ist nach unserem Dafürhalten Schuld an der Hervorrufung dieser Gefahren, sondern die fehlerhafte Art, in welcher wir es anwenden.

Es ist falsch, Dosen des Mittels zu geben, welche Fieber auslösen. Jede äusserlich wahrnehmbare Entzündung, welche die Injection des Mittels, z. B. beim Lupus, hervorruft, ist eine Gefahr für den Patienten.

Die **Zukunft des Mittels** hängt davon ab, ob es gelingt, das Heilbestreben der Natur, welches in der versuchten Abkapselung der bacillären Herde seinen Ausdruck findet, dadurch zu unter-

stützen, dass man den von der Natur zu diesem Zwecke geschaffenen Zellenwall *(Biedert)* in seiner Masse vermehrt und so günstige Bedingungen für narbige Schrumpfung einleitet.

Nur von einer sehr lange fortgesetzten, nicht unterbrochenen Anwendung des Mittels in allerkleinsten Dosen kann man nach unseren Ausführungen den beabsichtigten Erfolg erreichen. Dosen, gegenüber welchen die ursprünglich angenommene kleinste Dosis von 1 Milligramm eine ausserordentlich hohe ist. Steigerungen der Dosen sind nicht erforderlich.

Das wären die wichtigsten Berichte über die Erfahrungen, welche man im Laufe von etwa 9 Monaten mit dem *Koch*'schen Mittel gemacht hat. Wir mussten auf diese Publicationen näher eingehen, wenn wir ein sicheres und objectives Urtheil über den **neuesten** Weg, welcher zur Heilung der Tuberculose, also auch der **Bauchfelltuberculose**, eingeschlagen worden ist, gewinnen wollten.

Hätten wir uns nur auf die Anführung der wenigen, in unseren Berichten unter **Nr. 12, 34, 46** und **58** notirten Fälle von **Bauchfelltuberculose** beschränken wollen, so würden wir zu einem solchen Urtheil schlechterdings nicht haben gelangen können.

Wohl sind auch später noch da und dort Berichte über das *Koch*'che Mittel gegeben worden, allein wirklich Neues haben dieselben nicht beigebracht, und die grosse Frage über den diagnostischen und therapeutischen Werth der *Koch*'schen Entdeckung wurde durch sie der Lösung nicht wesentlich näher geführt.

Erst in der jüngsten Zeit wurde über Versuche berichtet, welche Prof. *Koch* im letzten Sommer zur Reindarstellung des Tuberculins ausgeführt habe. Diese Versuche waren darauf gerichtet, diejenigen Stoffe aus dem Tuberculin auszuscheiden, welche die gesteigerten und das Leben der Kranken bedrohenden Entzündungserscheinungen nach den Tuberculin-Injectionen hervorriefen, ohne die heilsame Einwirkung des Mittels auf die tuberculös erkrankten Organe aufzuheben.

Legen wir uns nun die Frage vor: **Wo stehen wir jetzt in Hinsicht der Behandlung der Tuberculose?** so müssen wir ehrlich bekennen, dass wir uns im Grossen und Ganzen noch auf dem

Punkte befinden, auf dem wir vor dem Bekanntwerden des *Koch*'schen Mittels angelangt waren.

Da man die Injectionen mit *Koch*'scher Lymphe zur Zeit fast überall eingestellt hat, so sind **innere Medication, diätetische Maassnahmen** und in bestimmten Fällen **chirurgische Eingriffe** vor der Hand noch immer diejenigen Waffen, mit denen wir den Kampf gegen die Tuberculose weiter führen müssen.

Die Entdeckung *Koch's* ist und bleibt aber gleichwohl eine grosse wissenschaftliche That, und wir können nur wünschen, dass es der weiteren Forschung noch gelingen möge, dieselbe auch zu dem herrlichen Heilmittel zu machen, welches die Kraft besitzt, einen der schlimmsten Feinde der Menschheit ohne jedwede anderweitige Gefahr mit Sicherheit zu überwinden.

Noch stehen wir im Anfang der Erforschung des Mittels. Vielleicht entfaltet dasselbe doch noch seine segensreiche Kraft, wenn wir nur erst gelernt haben werden, dasselbe absolut richtig anzuwenden.

Zum Schluss wollen wir nun zwei neue mit *Koch*'scher Lymphe behandelte Fälle von **Bauchfelltuberculose** aus der gynaekologischen Klinik zu Basel mittheilen, welche uns Herr Prof. *Fehling* freundlichst zur Disposition gestellt hat.

Erster Fall.

Lina Sch., 16 Jahr alt, Landarbeiterin aus dem Kanton Baselland, wurde in die Klinik aufgenommen am 4. Dezember 1890.

Anamnese: Vater an Altersschwäche gestorben: Mutter lebt: 7 Geschwister gesund. Die Patientin selbst hat als Kind die Masern und vor zwei Jahren Scharlach und Diphtheritis überstanden. Die Menstruation trat im Frühjahr 1890 ein; dieselbe erschien nur dreimal nach 3—4wöchentlichen Pausen, schwach, 4tägig, ohne Molimina. Entbindungen oder Aborte sind nicht zu verzeichnen. Seit Juni 1890 erschienen die Menses nicht mehr. Fluor albus war nicht vorhanden. Patientin fühlte sich wohl. Indess beobachtete Patientin seit 5 Wochen eine Vergrösserung des Abdomens, die constant stärker wurde. Keine Schmerzen, ausser bei anstrengender Arbeit etwas Rückenschmerzen.

Seit dem Herbst stellten sich öfters Athmungsbeschwerden und Husten ein. Das Wasserlassen geht gut, kein vermehrter Drang zum Uriniren. Stuhlgang regelmässig. Vor 14 Tagen wurde Patientin vom Arzte untersucht und in das Spital geschickt. Herzklopfen besteht nicht, doch klagt Patientin oft über Kopfweh.

Die am 5. Dezember 1890 in Narcose vorgenommene **klinische Untersuchung** ergab Folgendes:

Allgemeines Aussehen gut; **Herz** und **Lunge** normal: **Brüste** schwach entwickelt, Warzenhof wenig pigmentirt, keine Flüssigkeit ausdrückbar: **Hymen** vollständig erhalten: **Vulva** geschlossen; **Vagina** eng, Vulva und Vagina blass; **Portio uteri** klein, conoïd, hart: Ost. ext. quer, geschlossen: **Corpus uteri** klein, hart, in Anteflexio I. beweglich: **Tuben und Ovarien** sind schwer zu fühlen: **Blase** und Urin normal.

Die wichtigsten Befunde ergeben das Abdomen, die Parametrien und der Douglas.

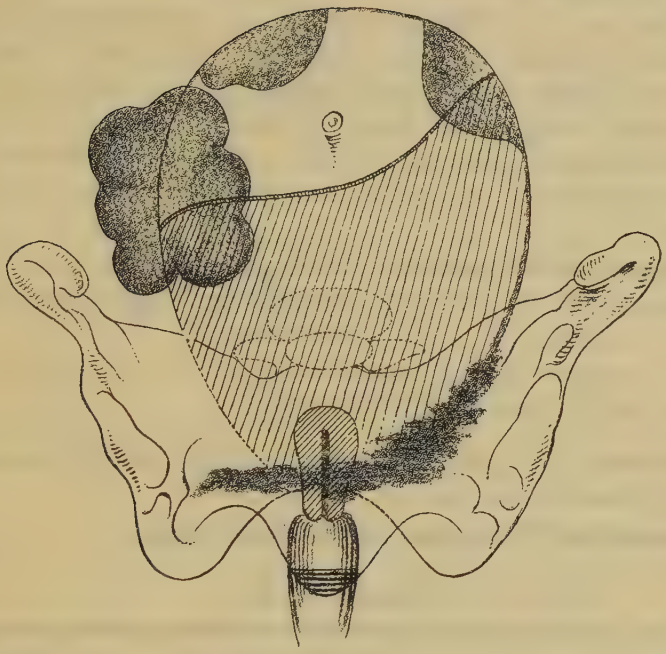

Fig. 1.

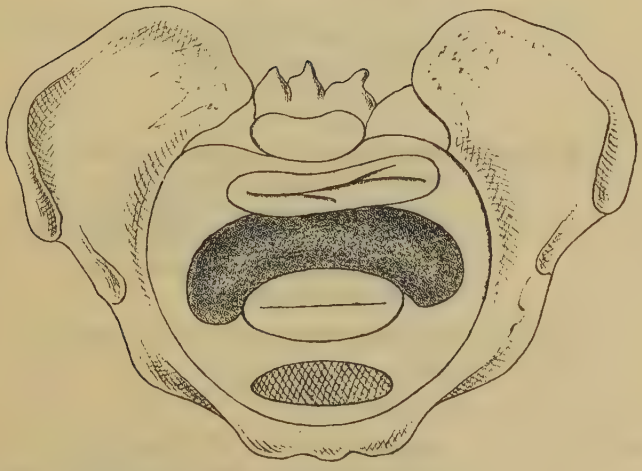

Fig. 2.

Das **Abdomen** ist überall gleichmässig aufgetrieben. Nabelumfang 86 cm. Beim Palpiren hat man das Gefühl eines grösseren elastischen, beinahe das ganze Abdomen einnehmenden Tumors (*König*'scher Scheintumor: Knotenbildung in der Bauchhöhle mit abgesacktem Ascites). Bei der Percussion bekommt man nirgends absolute Dämpfung. Bei Lagewechsel geringe Schalldifferenz. Auf der rechten Seite, in der Tiefe härtere, nicht deutlich abzugrenzende Massen.

Parametrien und Douglas: Ueber dem hinteren Scheidengewölbe, im Douglas ein ziemlich harter, empfindlicher, länglicher Streifen, der sich scheinbar nach oben links verlängert.

Die beigegebenen Zeichnungen lassen die bei der Untersuchung gewonnenen Befunde deutlich erkennen.

Diagnose: Peritonitis tuberculosa, Oophoritis und Perioophoritis chron., Salpingitis tuberculosa.

Behandlung: 16 Impfungen mit Koch'scher Lymphe.

Protocoll.

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Decemb. 1890				
5	. . . .	. . . .	Klinische Vorstellung der Patientin (cf. sup.).	
6	. . . .	. . . .	Urinmenge 1210. Körpergewicht 106 Pfund. Nabelumfang 86 cm.	
7	. . . .	. . . .	Urinmenge 1750.	
8	37.$_2$ / 40.$_6$	88 / 132	**1. Impfung,** 8 Uhr a. m. mit 0,005 *Koch*'scher Lymphe. Von 2 Uhr p. m. an Rückenschmerz, Brechreiz, Kopfweh. Im Abdomen keine Schmerzen. Injectionsstelle etwas geröthet und empfindlich. Urin 1800.	
9	. . . .	. . . .	3mal diarrhoischer Stuhl. Urinmenge 1050.	
11	. . . .	. . . .	Urinmenge 1600.	
12	36.$_9$ / 40.$_8$	72 / 104	**2. Impfung,** 8 Uhr mit 0,005. Von 1 Uhr an Kopfweh. Keine Schmerzen im Leib. 2mal Diarrhoe. Urin 1100.	

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Decemb. 1890				
15	. . . .	. . . .	Nabelumfang $79^1/_2$ cm. Körpergewicht 108 Pfund. Patientin steht auf.	
17	. . . .	. . . .	Resistenz im Douglas gleich wie beim Eintritt.	
19	$37._1$ / $40._4$	84 / 108	**3. Impfung**, $11^1/_4$ Uhr mit 0,005. Nachmittags Kopfweh. 6 Uhr p. m. Erythem an Kinn, Hals u. Mammae.	
21	. . . .	. . . .	Patientin steht auf.	
22	. . . .	. . . .	Schmerzen in der rechten Wade. Körpergewicht $111^1/_2$ Pfund.	
23	. . . .	. . . .	Leibesumfang, Stelle über der Symphyse, die gedämpften Percussionsschall giebt, erscheint kleiner, erstreckt sich etwas nach links oben.	
27	$37._1$ / $39._6$	80 / 112	**4. Impfung**, $8^3/_4$ Uhr mit 0,005. Schwächere Reaction als das letzte Mal. Keine Schmerzen.	
28	. . . .	. . . .	Patientin steht auf. Darauf Temp. 38,2 u. Puls 96. Körpergewicht 112 Pfund.	
29	. . . .	. . . .	Bettruhe.	
Januar 1891				
2	$36._9$ / $40._1$	80 / 116	**5. Impfung**, $8^1/_2$ Uhr mit 0,005. Abends 5 Uhr geringe Schmerzen im Unterleib.	
4	. . . .	. . . .	Patientin steht auf.	
5	$37._8$	80	Leibesumfang $88^1/_2$ cm. Körpergewicht 116 Pfund.	
6	$36._8$ / $38._0$	82	Patientin klagt über Schmerzen in der Magengegend.	Warme Umschläge
7	$37._5$ / $37._2$	80	Patientin bleibt liegen.	do.
9	$36._6$ / $37._8$	76	Querverlaufender Tumor im Douglas scheint grösser, weicher und empfindlicher zu sein.	
10	$37._3$ / $38._4$	120	Keine Schmerzen.	
11	$37._1$ / $39._0$	88 / 108	L. V. O. unbestimmtes Athmen.	
12	$36._8$ / $38._1$	80 / 108		

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Januar 1891				
14	36.5 / 38.4	80 / 104	Leibesumfang 87 cm. Gewicht 114 Pfund. Keine Schmerzen.	
15	36.6 / 38.8	80 / 112	**6. Impfung,** $8^3/_4$ Uhr mit 0,002. Urinmenge 1800. Keine Schmerzen.	Kost I.
17	36.8 / 37.5	. . . .	Kein Husten. Leib hart. Stuhlgang regelmässig auf Klystier.	
19	36.8 / 40.0	80 / 108	**7. Impfung,** $8^1/_2$ Uhr mit 0,005. Durch den Tag vage Leibschmerzen.	
22	. . . .	. . . .	Bad und darauf Bettruhe.	Bad.
26	36.8 / 40.3	80 / 120	**8. Impfung,** $9^1/_2$ Uhr mit 0,005. Patientin reagirt mit Temperatursteigerung ohne Schmerzen. Gewicht 120 Pfund.	
27	. . . .	. . . .	Appetit gut.	
28	. . . .	. . . .	Schall über dem Abdomen überall tympanitisch.	Bad.
			Patientin steht auf.	
30	. . . .	. . . .	Gewicht 119 Pfund.	Syr. ferri jodat. 2 × 20
Februar 2	36.8 / 39.4	80 / 120	**9. Impfung** mit 0,005.	
3	. . . .	. . . .	Keine Schmerzen.	
7	36.8 / 39.5	90 / 112	**10. Impfung.** Patient. fühlt sich wohl.	
9	. . . .	. . . .	Gewicht 122 Pfund.	Syr. ferri jodat. 2 × 30
12	36.6 / 39.0	88 / 116	**11. Impfung,** $10^1/_4$ Uhr mit 0,005. Patientin reagirt bloss mit Temperatursteigerung.	
14	. . . .	. . . .	Patientin steht auf.	
16	37.1 / 38.8	92 / 112	**12. Impfung,** $8^1/_2$ Uhr mit 0,005. Patientin bleibt wohl.	
17	. . . .	. . . .	Gewicht 123 Pfund.	
20	37.1 / 38.6	84 / 112	**13. Impfung,** 9 Uhr mit 0,005.	
22	. . . .	. . . .	Patientin steht auf.	
24	. . . .	. . . .	Gewicht 122 Pfund. Uterus klein, hart. Tumor im Douglas empfindlich gleichwie beim Eintritt.	

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Februar 1891				
25	36.8 / 38.2	100 / 112	**14. Impfung**, 9 Uhr mit 0,005. Patientin reagirt noch immer mit Temperatursteigerung.	
28	36.5 / 38.5	92 / 112	**15. Impfung**, $8^1/_2$ Uhr mit 0,005.	
März 3	38.3	108	**16. Impfung**, 8 Uhr mit 0,005. Leichte Reaction.	
5	. . . . .		**Austritt. Status**: Portio klein. Uterus vorn. Im Douglas wenig nach links, aber ziemlich weit nach rechts gehende, höckerige, nicht bewegliche, unempfindliche Geschwulst. Patientin hat seit dem Eintritte um 16 Pfund zugenommen.	

Nach dem Austritte Wohlbefinden während 4 Wochen. Dann viel Husten mit Auswurf. Hie und da auch Brechen. Bei Anstrengungen Schmerzen auf der linken Seite. Oefters Frösteln. Periode nicht mehr eingetreten. Wasserlassen und Stuhlgang normal. Appetit schlecht.

Patientin kehrt am 27. Mai 1891 in die gynaekologische Klinik zurück.

Die neuerliche Untersuchung ergiebt Folgendes:

Herz normal. **Lungen:** L. H. O. verschärftes Inspirium: Amphorisches Athmen mit leicht bronchialer Ausathmung und einzelnen grobblasigen Rasselgeräuschen. **Abdomen** weich, nirgends schmerzhaft. Nabelumfang 84 cm.

Ueber dem rechten Scheidengewölbe höckerige, sehr empfindliche Resistenz, etwas über wallnussgross. Ueber dem linken Scheidengewölbe, höher als rechts, geringere, auch empfindliche Resistenz.

Allgemeines Aussehen gut. Die übrigen Befunde entsprechen denjenigen, welche am 5. December 1890 erhoben worden sind.

Diagnose: Phthisis pulmon. acuta tuberculos., Salpingitis tuberculosa, Peritonitis tuberculosa.

Weitere Behandlung.

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Mai 1891				
29	37.9 / 39.9	125	Wenig Husten. Flüssiger Auswurf.	
30	38.2 / 39.8	110	Verstopft, Appetit gut, Befinden gut.	Klystier.
31	37.4 / 39.4	120	Kopfweh. Etwas Husten.	2 × 0,2 Chinin.
Juni				
1	37.8	116	Weniger Husten. **Im Sputum keine Tuberkelbacillen nachweisbar.**	
2	38.0 / 39.0	120	Stat. id. — Wenig Husten.	
3	37.9 / 38.8	120	**Keine Bacillen im Sputum.**	
4	37.9 / 39.6	120	Fortwährend Husten mit flüssigem, hie und da leicht klumpigen Auswurf.	
5	38.0 / 39.0	122		
6	38.4 / 39.1	126	Viel Husten und Brechen. Stuhl angehalten.	Bitterwasser, Morph.
7	37.9 / 39.0	120	Husten. L. H. Rasseln.	
8	38.7 / 39.6	128	**Respir.** 52. Beim Husten Schmerzen auf der linken Seite.	
9	39.0 / 39.6	120	Husten immer gleich. Wenig Auswurf.	2 × tägl. Terpenthininhalationen.
10	38.3 / 39.1	108	Gröberes Rasseln auch R. H.	do.
11	38.2 / 38.8	112	Husten und Kopfweh. **Sputum bacillenfrei.**	2 × 0,25 Antifebr.
12	38.5 / 37.8	112	Corp. uteri nach links. Tumor auf der rechten Seite, etwas kleiner. Viel Husten mit Brechen.	
13	38.8 / 38.5	112	Auf beiden Lungen hinten grobblasiges Rasseln.	
14	39.3 / 38.5	110	Schlaf und Appetit ziemlich gut.	
15	39.8 / 39.9	128	Viel Husten, jedesmal mit Brechen verbunden.	
16	40.0	134	Vorn unbestimmtes Athmen. Hinten über beiden Lungen feinblasige Rasselgeräusche. Einmal Brechen.	Antipyr.
17	39.3 / 38.5	132	**Respir.** 64. Patientin klagt über starke Leibschmerzen und Engigkeit auf der Brust.	do.

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Juni 1891				
18	$39.6 / 37.6$	130	Viel Brechen. Starkes Leibweh.	Antipyr.
19	$39.5 / 39.1$	140	**Respir.** 66. Husten, Asthma.	do.
20	38_7	136	**Respir.** 70.	
			Austritt. — Patientin wird auf die medicinische Abtheilung transferirt.	
			Status beim Austritt: Hochgradige Dyspnoe, öfters Brechen, wenig Auswurf.	
23	. . . . .	. . . .	Exitus letalis.	

Section im pathologischen Institute zu Basel, 1891, 24. Juni, 2 h. p. m.

Haut weiss, am Abdomen bräunlich. Panniculus gut entwickelt.

Musculatur, besonders an den Waden, atrophisch. **Rücken** hypostatisch geröthet, Musculatur dunkelgrauroth.

Zwerchfell links hinter der V. Rippe, rechts hinter der IV. Rippe.

Linke Lunge an der Spitze fest adhärent, keine Flüssigkeit in der Pleurahöhle. Im oberen Lappen schimmern durch die Pleura einzelne miliare Knötchen. In den Adhaerenzen keine Tuberkel.

Rechte Lunge überall adhärent, an der Spitze besonders fest.

Auf dem **Herzbeutel** und Mediast. antic. fast kein Fett.

Im **Herzbeutel** 25^{cc} röthlichgraue, leicht trübe Flüssigkeit.

Herz, besonders der rechte Ventr., vergrössert; rechter Ventr. erweitert. Musculatur schlaff, blassroth. **Linker Ventr. erweitert.**

Aorta = 5,4 cm. Aortenklappen zart geröthet. For. ov. offen. Mitralis zart geröthet.

Der **obere Lappen der linken Lunge** ist auf dem Durchschnitt **durchsät mit submiliaren und miliaren gelben peribronchialen Knötchen,** ebenso der untere Lappen. **Im oberen Lappen** findet sich eine stark **bohnengrosse Höhle** mit rauher Wandung, auch einige **erbsengrosse Käseherde.**

In der **rechten Lunge** keine Höhle, nur **zahlreiche, peribronchial stehende gelbe und graue Knötchen,** dazwischen lufthaltiges Parenchym. **Linke Tonsille** bohnengross, grauroth, mit tiefen Krypten, **rechte Tonsille** mit mehreren gelben Pfröpfchen besetzt. Schleimhaut des Pharynx und Oesophagus blass. Kehlkopf und Trachea blass. Der Eingang zum Kehlkopf ist mit schleimigen Klumpen ausgekleidet. Beide Schilddrüsenlappen über wallnussgross, grauroth.

In der Nabelgegend verläuft quer, fest adhärent das Col. transv. und ein Theil des grossen Netzes. **Das parietale Peritoneum ist mit zum Theil confluirenden käsigen Knötchen besät.**

Die **Leber** überragt 4 Finger breit den Nabel. **Zwischen lockeren Adhärenzen sitzt ein grösserer Käseherd.** In der **Beckenhöhle** keine Flüssigkeit, aber **viele käsige, bis bohnengrosse Knoten. Reiche Verkäsungen** auf der Fossa iliaca sin. Rechts am seitlichen Umfang der Beckenhöhle befindet sich ein 5 Frankstück **grosser halbkugeliger Tumor** mit höckeriger Oberfläche, ein ähnlicher Tumor sitzt auf der Linea innominata.

Der untere Theil des S romanum ist mit dem Uterus verwachsen. Uterus mit Blase und Dickdarm fest verwachsen. Am höckerigen Tumor gelangt man mit einer Sonde durch eine Oeffnung in die Tiefe. Tiefer liegen noch grössere Conglomeratknoten. **Grosses Netz** nicht sichtbar. **Milz** fest am Zwerchfell, auch mit dem Magen verwachsen. Milz leicht vergrössert, auf dem Durchschnitt bräunlichroth, weich; die Trabekel hypertrophisch.

Linke Niere gross, Kapsel leicht trennbar. Oberfläche dunkelblauroth, **mit einem miliaren grauen Knötchen und zwei submiliaren Knötchen. Auf dem Durchschnitt** gleichfalls **graue Knötchen.**

Zwischen dem rechten Leberlappen und der rechten Niere findet sich eine **käsige Platte.**

In der Rinde der rechten Niere einige graue Knötchen. Mitten in der Marksubstanz ein erbsengrosses Knötchen. Nierenbecken blutig infiltrirt.

Die **Harnblase** enthält trüben, gelben Harn. Schleimhaut geröthet. Am Trigonum ein erbsengrosser käsiger Herd.

Im **Rectum** bröckelige Faeces, stark geröthet, **keine Geschwüre.** Schleimhaut des oberen Theils des S romanum venös injicirt, keine Geschwüre. S romanum mehrfach geknickt und mit Beckenorganen adhärent. Rectum fest mit der hinteren Uteruswand verwachsen. Uterus fest mit der hinteren Blasenwand verwachsen. Der Douglas'sche Raum ist vollständig obliterirt.

Uterus 6 cm. lang, dünnwandig, Schleimhaut graulich. Vagina geröthet, **an der hinteren Vaginalwand** 1—2 lenticuläre, flache **Geschwüre.** Oberfläche der **Ovarien** weiss, schwielig. **keine Tuberkeln.**

Beim Herausziehen der adhärenten **Darmschlingen** kommen noch immer **zahlreiche käsige Knötchen und käsige Platten** zum Vorschein, überall stösst man auf käsige Massen.

Etwa 10 cm. von der Klappe ein 1 Frankgrosses Geschwür auf einer Peyer'schen Platte. Im Ileum ein 10 Cent. grosses Geschwür, ausserdem noch ein 5 Frank grosses Geschwür auf einer Peyer'schen Platte. Im Col. asc. bröckelige Faeces und flüssiger Inhalt und ein $1^1/_2$ cm. breites und ca. 2 cm. langes Geschwür. **Im Ileum zahlreiche** quergestellte, bis mandelgrosse **Geschwüre** mit dunkelrother Basis und gelblichem, etwas aufgeworfenem Rande. In der Tiefe einiger derselben sind **graue Knötchen** zu sehen.

Schleimhaut des Ileum theils blass, theils leicht geröthet und mit **vereiterten Follikeln** besetzt. Im Jejunum findet sich gelber Schleim. Im unteren Theile des **Jejunum** ein quergestelltes, ca. 3 cm. langes und $^1/_2$ cm. breites **Geschwür.**

Leber vergrössert, **keine Tuberkel makroskopisch sichtbar.** Die **Gallenblase** enthält zähe, hellbraune Galle, keine Steine. Durchschnitt der Leber grauroth.

Die **Pars ampulacea beider Tuben** kleinfingerdick, durchgängig. **Innenfläche in derbe, käsige Längsfalten gelegt.** Medialer Theil der Tube eng. Durchschnitt grauweiss, anscheinend frei von Tuberculose. Ost. abdom. offen, **Morsus diaboli beiderseits käsig infiltrirt, grob höckerig.**

Dura mater fest am Schädel adhärent; Schädel lang und schmal; Sutura sagittalis fast ganz verstrichen; Schädeldach dünn; weichen Häute transparent. Hintere Hörner beiderseits obliterirt. Im Uebrigen nichts besonderes.

Anatomische Diagnose: Phthisis pulmonum tuberculosa. Ulcera tuberculosa intestini. Salpingitis tuberc. duplex. Peritonitis tuberc. sicca. Tuberculose der Nieren und Vagina. Enge Aorta. Infantiler Uterus. Dilatation des linken Ventrikels.

Pathologisch-anatomische Untersuchung.

(Ausgeführt von dem Verfasser im pathologisch-anatomischen Institute zu Basel).

Die Untersuchung war theils eine **bakteriologische**, theils eine **histologische**.

In der ersten Richtung galt es den sicheren Nachweis von Tuberkelbacillen zu führen, und insbesondere zu prüfen, ob etwa an denselben infolge der Injectionen mit *Koch*'scher Lymphe irgendwelche Veränderungen vorgegangen seien.

Kleine Lungenstückchen wurden in Photoxylin eingebettet und geschnitten. Nachdem die Schnitte in einer Mischung von gleichen Theilen Alcohol und Aether von dem Photoxylin befreit worden waren, wurden dieselben theils nach der *Koch-Ehrlich*'schen (5 Präparate) und theils nach der *Ziehl*'schen Methode (12 Präparate) gefärbt. Die Untersuchung geschah mit einem *Leitz*'schen Mikroskop: Ocular 3, Oel-Immersion $^1/_{12}$.

Die Tuberkelbacillen wurden mit Sicherheit erkannt, wenn schon ihre Auffindung mehrfach dadurch erschwert war, dass sie nicht wagerecht im Gewebe lagen, sondern, wie ein Nagel, schief in dasselbe eindrangen. Ihre Zahl war im Ganzen nicht erheblich. In einigen Präparaten konnten wir nur 2 Bacillen, in mehreren anderen sogar nur 1 Bacillus nachweisen.

Die Bacillen erschienen hauptsächlich in dem necrotischen Gewebe, indess war über eine bestimmte Lagerung derselben innerhalb des Gewebes ebensowenig etwas Sicheres auszusagen, wie über ihr Verhalten zu den Gefässen. An den Gefässdurchschnitten war ein dicker von zahlreichen Zellen gebildeter Wall, eine starke, entzündliche Infiltration zu constatiren. Ueberhaupt zeigten sämmtliche Präparate eine hochgradige Infiltration, desgleichen zahlreiche necrotische Herde.

Die meisten Bacillen boten dasselbe Bild dar, wie man es an den Bacillen aus dem Sputum von nicht mit *Koch*'scher Lymphe behandelten Lungenschwindsüchtigen zu sehen gewohnt ist.

Einige Exemplare waren körnig und trugen an dem einen Ende einen intensiv gefärbten ziemlich grossen Knopf, so dass sie ganz wie eine Stecknadel aussahen (Stecknadelform).

Wir legen indess dieser Erscheinung keine besondere Bedeutung bei, da dieselbe nicht ausschliesslich bei mit *Koch*'scher Lymphe behandelter Tuberculose auftritt.

Gelegentlich anderweitiger Versuche, in denen Sputum von Phthisikern zur Verwendung kam, die niemals mit *Koch*'scher Lymphe behandelt worden waren, haben wir diese Stecknadelform an den Bacillen ungemein häufig gesehen.

Zur **histologischen** Untersuchung kamen Theile aus der Lunge, Leber, Niere, dem Darme, der Tube und den Mesenterialdrüsen.

Die zu untersuchenden Stückchen wurden in Alcohol gehärtet, alsdann theils in Paraffin, theils in Photoxylin eingebettet, mit dem Mikrotom geschnitten und mit Alauncarmin, resp. Picrocarmin gefärbt. Vor der Färbung wurden die Schnitte von dem Paraffin, resp. Photoxylin befreit.

Nachstehend geben wir die Befunde, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung dargeboten haben.

1. Lunge.

(Gegen 30 Präparate).

Vergrösserung: 350—500.

Sämmtliche Schnitte zeigen zunächst eine ziemlich starke Anthracosis.

Die Septa der noch erhaltenen Alveolen lassen pathologische Veränderungen nicht erkennen.

Zahlreiche Miliartuberkel sind durch das ganze Gewebe zerstreut. Dieselben sehen grauweiss aus und sind opak. An keinem einzigen Knötchen zeigt sich auch nur eine Spur einer Bindegewebszone, dagegen ist ihre Umgebung hochgradig infiltrirt. Ueberhaupt ist eine starke zellige Wucherung an allen Theilen der Präparate zu constatiren. Das Reticulum der Knötchen besteht aus zusammenhängenden Zellen und ist ziemlich deutlich erkennbar. Riesenzellen waren nicht aufzufinden.

Aus diesem mikroskopischen Befunde schliesse ich Folgendes:

a) Die in den Präparaten erscheinenden Miliartuberkel sind nach ihrem ganzen Habitus als durchaus frische Bildungen zu betrachten:

b) Die grosse Menge frischer Tuberkel, mit denen das Lungengewebe überschwemmt worden ist, spricht für einen höchst acuten Verlauf des phthisischen Processes.

Die letztere Annahme wird durch die klinische Beobachtung bestätigt.

Die Patientin, von welcher unsere Präparate herstammen, war am 27. Mai 1891 (cf. sup.) zum zweiten Male in die gynaekologische Abtheilung des Spitales zu Basel eingetreten, aus welcher sie am 20. Juni 1891 auf die medicinische Abtheilung des Spitales transferirt wurde, wo sie am 23. Juni 1891 verstarb.

Herr Dr. *Burckhardt*, Assistenzarzt an der medicinischen Klinik, schreibt nun unter dem 23. Juni 1891: „Es stellte sich Husten, Fieber und verschiedene andere Lungensymptome ein, die sich **rasch zum Bilde der floriden Lungenphthise entwickelten.**"

Ob nun freilich dieser rapide Verlauf und der schnelle letale Ausgang der Erkrankung mehr oder weniger als eine Folge der eingeleiteten Behandlung mit *Koch*'scher Lymphe zu betrachten sind, wage ich nicht zu entscheiden. Zweifellose Beweise könnte ich für eine solche Annahme jedenfalls nicht beibringen, wenn schon die in allen Präparaten zu Tage tretende auffallend starke entzündliche Infiltration leicht der Vermuthung Raum geben möchte, dass hier eine ungewöhnlich energische Noxe plötzlich in unheilvoller Weise sich geltend gemacht habe.

Da aber blosse Vermuthungen absolut nichts beweisen, so muss in dem vorliegenden Falle die Frage nach dem speciellen, resp. schädlichen Einflusse des *Koch*'schen Mittels eine durchaus offene bleiben.

2. Leber.

(Gegen 20 Präparate).

Vergrösserung wie vorher.

Im Ganzen eine starke Wucherung zelliger Elemente. An einzelnen Stellen ist diese Wucherung besonders in die Augen fallend. Mitten durch die Präparate geht eine zellenärmere, mehr oder weniger necrotische Partie.

Isolirte Tuberkelknötchen waren trotz sorgfältigster Durchmusterung der Präparate nicht zu constatiren, auch Riesenzellen konnte ich nicht nachweisen.

3. Niere.

(18 Präparate).

Vergrösserung wie vorher.

Alle Präparate zeigen eine auffallend mächtige zellige Infiltration, welche in mehr oder weniger starken Zügen das intracanaliculäre Gewebe durchsetzt.

Zwischen diesen Zügen befinden sich mässig grosse zellenärmere Distrikte. Das Epithel der Harnkanälchen befindet sich in Schwellung. Es scheint, als ob sich gerade in den Nieren der tuberculöse Process mit besonderer Heftigkeit abgespielt habe.

Man nimmt an, dass die secundäre Nierentuberculose jedenfalls in Folge der Zuführung von Tuberkelkeimen durch die Blutbahn entsteht.

Eine secundäre Nierentuberculose liegt in unserem Falle sicher vor, ob aber die Tuberkelkeime auf dem Wege der Blutbahn zugeführt worden sind, lässt sich direct nicht nachweisen.

4. Darm.

(19 Präparate).

Vergrösserung wie vorher.

Die tuberculösen Erscheinungen sind ohne Zweifel secundärer Natur.

Sämmtliche Präparate weisen eine hochgradig entzündliche Infiltration auf. An einzelnen Stellen häufen sich die Zellen zu dichten Massen an, und bilden um die in den Präparaten ziemlich zahlreich erscheinenden kleinen, undurchsichtigen, viereckigen oder länglichen tuberculösen Herde einen dicken Wall.

Die auffallend mächtige Zellwucherung lässt erkennen, welch' stürmischen Verlauf die Krankheit genommen hat.

Die tuberculösen Herdchen erscheinen vollständig frisch. Von einer Erweichung oder Abkapselung ist an keinem derselben etwas wahrzunehmen.

Riesenzellen waren nicht aufzufinden.

5. Tube.

(Gegen 50 Präparate).

Vergrösserung wie vorher.

Beide Tuben erwiesen sich bei der Section als hochgradig tuberculös. Die Innenfläche der Pars ampulacea war in derbe, käsige Längsfalten gelegt (cf. sup.). Sämmtliche mikroskopische Präparate zeigen eine hochgradig entzündliche Infiltration. Die Muscularis ist erfüllt von einer grossen Menge von Zellen mit deutlich sichtbaren Kernen. Die zelligen Elemente nehmen gegen die Mucosa hin an Mächtigkeit zu und bilden an der Grenze der-

selben oft wirkliche Zellenrasen. Die gesammte Mucosa ist in eine geschwollene käsige Schichte verwandelt, an der man weder Zellen, noch umschriebene Knötchen unterscheiden kann. Es sind einfach necrotische Massen, i. e. Verkäsungsproducte.

Riesenzellen sind nicht aufzufinden.

Auf Grund der Befunde möchte ich annehmen, dass in dem vorliegenden Falle die tuberculöse Erkrankung ihren Ausgang von den Tuben genommen hat, und dass dieselbe von da aus auf dem Wege der Metastase auf die übrigen Organe fortgeschritten ist.

Darauf, dass in den meisten Fällen von Unterleibstuberculose der Frauen gerade die Tuben Sitz der primären Erkrankung sind, haben schon *Fehling, Osler u. A.* (cf. sup.) aufmerksam gemacht.

6. Mesenterialdrüsen.

(12 Präparate).

Vergrösserung wie vorher.

Sämmtliche Präparate zeigen eine auffallende Zweitheilung. In dem einen Theile ist das Drüsengewebe ganz erfüllt von zelligen Elementen, die an einzelnen Stellen dicke Lager bilden. Isolirte Tuberkelknötchen sind nicht wahrzunehmen, dagegen vielkernige Riesenzellen bestimmt zu constatiren. Hie und da zeigen die Zellen eine mehr oder weniger perlenschnurartige Anordnung. Dünnausgestreut erstrecken sich die Zellen hinüber in den zweiten Theil des Präparates, um schliesslich ganz zu verschwinden.

Dieser zweite Theil der Präparate zeigt ein mehr gleichmässiges Aussehen: er stellt eine im Grunde gelbliche, von mehr oder weniger intensiv rothgefärbten Streifen durchzogene Fläche dar, die grosse Aehnlichkeit mit rothgestreiftem Marmor hat. Zellen sind in diesen Massen nicht mehr zu unterscheiden.

Wir constatiren also auch in diesen Drüsenpräparaten eine hochgradig entzündliche Infiltration neben dem Zustande der Verkäsung.

Das sind unsere Befunde. Die Stellung derselben zu den Injectionen mit *Koch*'scher Lymphe ist schon am Ende von Nr. 1 („Lunge") gewürdigt worden.

Wir heben zum Schlusse nur noch hervor, dass wir behufs Controlle auch eine Anzahl von Präparaten untersucht haben, welche von Tuberculosefällen herrührten, die nicht unter der Behandlung mit dem *Koch*'schen Mittel gestanden hatten.

In keinem dieser letzteren Präparate, selbst nicht in denjenigen, welche eine ausgesprochene Infiltrationstuberculose zeigten, vermochten wir eine so mächtige und hochgradig entzündliche Infiltration wahrzunehmen, wie wir eine solche in unserem mit *Koch*'scher Lymphe behandelten Falle erkennen konnten.

Zweiter Fall.

Amalie S., 18 Jahr alt, ledige Fabrikarbeiterin aus Basel, wurde in die gynaekologische Klinik aufgenommen am 2. Dec. 1889.

Anamnese: Vater gesund; Mutter an Auszehrung und Wassersucht gestorben. 3 Geschwister im Kindesalter, 1 Schwester an Auszehrung und Wassersucht gestorben, 3 andere Geschwister sind gesund.

Patientin erkrankte in ihrem 6. Jahre an geschwollenen, eiternden Drüsen in der Hüftgegend, Vorderarm, auf der Hand; im 8. Lebensjahre überstand sie das Nervenfieber. Patientin litt wiederholt an Nasenfluss und Nasenblutungen, sowie an geschwollenen Füssen.

Im 13. Jahre trat die Menstruation ein; das 1. Jahr erschien dieselbe alle 14 Tage, nachher stets regelmässig, stark, 4tägig, ohne Schmerzen. Letzte Periode vor einem Monat. Entbindungen oder Aborte sind nicht zu verzeichnen.

Vor 4 Monaten spürte Patientin stechende Schmerzen in der linken Seite und im Rücken beim Liegen, die anhaltend waren. Zugleich bemerkte sie, dass der Leib aufgetrieben war; die Schwellung nahm in der Nacht zu, und am Tage ab. Nach und nach wurde der Leib mehr aufgetrieben, und die Schmerzen nahmen an Heftigkeit zu; Spannung im Bauch. Das Wasserlassen war seit dem Beginn der Krankheit immer spärlich, der Stuhl stets verstopft. Seit 10 Tagen, wo die Patientin Ricinusöl genommen hat, bestehen Diarrhoen. Patientin klagt überdies über Herzklopfen, besonders bei Anstrengungen. Seit einigen Wochen ist der Appetit schlecht; Patientin will magerer geworden sein. Durch die Schmerzen im Leib, besonders gegen den Morgen, ist der Schlaf gestört.

Die **klinische Untersuchung** am 4. Dec. 1889 ergab Folgendes:

Patientin ist eine **blasse, gracile Person. Herz** normal. Untere hintere **Lungengrenze** am 8. Brustwirbel; Athmungsgeräusch normal, über den unteren Partien abgeschwächt, ebenso der Stimmfremitus. **Brüste** schwach entwickelt. **Vulva** geschlossen: **Vagina** mässig weit,

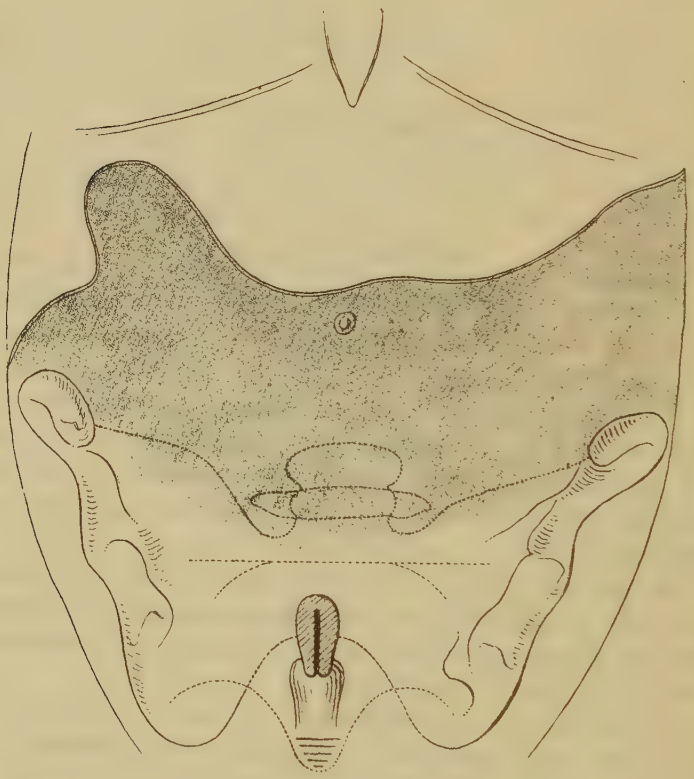

Fig. 1.

kurz, glatt. **Portio uteri** tief, 2 cm. lang, hart: Ost. ext. spaltförmig, geschlossen. **Corpus uteri** in Anteflexio II. klein. Rechtes **Parametr.** frei, linkes empfindlich, ebenfalls frei. **Douglas** etwas heruntergetrieben. **Urin** ohne Eiweiss.

Das **Abdomen** stark gleichmässig aufgetrieben, weich, überall grosse Fluctuationswelle: eine auf Druck empfindliche Stelle rechts, etwas oberhalb des Nabels. Dämpfung über den unteren Partien

des Abdomens mit einer nach oben concaven Linie, 1 Finger breit oberhalb des Nabels abgegrenzt.

Bauchumfang über dem Nabel $88^1/_2$ cm. Symphyse bis Nabel 19 cm.; Nabel bis Proc. xyph. 20 cm.

Die beigegebene Zeichnung veranschaulicht die Verhältnisse.

Diagnose: Peritonitis tuberculosa mit hochgradigem Ascites.

Behandlung: Laparotomie.

Die Operation wird am 12. December 1889 von Herrn Prof. *Fehling* ausgeführt. Sie nimmt 1 Stunde in Anspruch.

Chloroformnarcose durch Brechen unterbrochen; gegen das Ende der Operation Puls schlecht (Campherinjection); viel Schleim in den Luftwegen; Cyanose des Gesichts. Nach exacter Desinfection der Bauchdecken Bauchschnitt 2 Finger breit unter dem Nabel, bis 2 Finger breit über der Symphyse. Ziemlicher Blutreichthum der Bauchdecken. 3 Unterbindungen. Nach Eröffnung des Peritoneums kommt man direct auf das Netz, welches breit vorliegt und nach unten und den beiden Seiten überall adhärirt am pariet. Periton. Dasselbe ist **eng besät mit Tuberkeln,** die an einzelnen Stellen halblinsengross sind. Verlängerung des Schnittes nach oben. 2 Finger breit über dem Nabel, wo man dann in die freie Bauchhöhle gelangt. **Dickdarm bedeckt mit Tuberkeln.** Aus der rechten Seite fliesst **viel Flüssigkeit,** welche hellgelb und dünnflüssig ist. **Dieselbe wird auf Tuberkelbacillen untersucht.**

Herr Dr. *C. Hägler,* welcher die bakteriologische Untersuchung ausführte, gab unterm 19. December 1889 folgendes Gutachten ab: „Die mir am 13. December 1889 übergebene Peritonealflüssigkeit wurde öfters genau untersucht. Es fanden sich darin weder Tuberkelbacillen noch sonstige Mikroorganismen."

Die Bauchwunde wurde mit Seide geschlossen, eine Abwaschung mit Sublimat unterblieb. Im unteren Wundwinkel Kautschukdrain, zwischen Bauchwand und dem adhärirenden Netz. Jodoformgaze, Watteverband. Ein Stück pariet. Periton. (rechts) wird abgetragen, um es auf Tuberkeln untersuchen zu lassen.

Herr Dr. *A. Dubler* führte diese Untersuchung aus und gab darüber folgendes Urtheil ab: „Stück aus dem Periton. pariet. von Amalie S. Die Knötchen der Serosa sind frische Tuberkel."

Protocoll.

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Decemb. 1889 4	. . . .	. . . .	Klinische Untersuchung in Narcose (cf. sup.).	
5	. . . .	. . . .	Periode tritt ein; ziemlich stark.	
7	. . . .	. . . .	Periode vorbei. Urinmenge 1250.	
9	. . . .	. . . .	Urinmenge 1220. Douglas empfindlich. Stechender Schmerz auf der rechten Seite. Patientin steht auf.	Kalte Umschl.; 1maliges Ausspülen.
10	. . . .	. . . .	Urinmenge 2150.	
11	. . . .	. . . .	Vorbereitung zur Operation: Suppe, Fleisch, kein Gemüse.	
12	normal	100 / 180	**Operation** (cf. sup.). **Status clinicus**: Bauch stark gleichmässig aufgetrieben. Dämpfung im untern Theil des Bauches, 2 Finger breit oberhalb des Nabels bis zur Symphyse. Dämpfungslinie hat ihre Concavität nach oben gerichtet. Die Dämpfung links und rechts wechselt mit der Lage der Patientin; deutliche Fluctuation. Portio uteri tief, 2 cm. lang, geschlossen, quer. Corp. ut. anteflectirt, klein. Douglas heruntergetrieben. Uterus stark nach vorn gedrängt. Parametrien frei. Nach der Operation kein Eiweiss im Harn.	Thee u. Milch.
13	normal	normal	Gut geschlafen. Morgens viel gebrochen. — Winde ab.	
15	„	„	Stat. gut.	Fleischbrühe, Thee, Wein, Kamillenklystier.
16	„	„	. . . . .	Gekocht. Obst, Fleisch.
18	„	„	Verband gewechselt. Drain entfernt. Oberflächliche Fäden herausgenommen.	

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Decemb. 1889				
19	normal	normal	Patientin klagt über stechende Schmerzen auf der linken Seite des Thorax. Feine trockene Rasselgeräusche auf der linken Lungenspitze. Seit 2 Tagen kein Stuhl ab.	Warme Umschläge. Morphium. Glycerinklyst.
20	„	„	Verband gewechselt. Einige Fäden entfernt. Heftpflasterverband. Bauch aufgetrieben. Stuhl ab auf Ol. Ricini.	
23	$37._8$ / $36._6$	„	Letzte Fäden entfernt. **Prima intentio.**	
			Starke Leibschmerzen.	Salvator.
24	$37._2$. $38._1$	„	Urinmenge 2100. — Verband.	
25	$37._5$ / $38._4$	84 / 80	Schmerzen in der rechten Nierengegend. Verband.	
27	$37._0$ / $37._5$		Verband gewechselt. Die untere Partie der Narbe granulirt. Schmerzen im Rücken und im Leib.	Lapisätzung d. Wunde. — Jodoformsalbe. — Morphium 0,01. — Salvator. — Warme Umschläge bis heisse Umschläge.
30	$38._1$ / $37._6$	96 / 86	Leib gespannt, empfindlich.	
31	$38._0$ / $38._5$	90 / 88	Leib- und Rückenschmerzen sind sehr heftig. Winde ab. Schmerzen beim Wasserlassen.	Morph., Salvat.
Januar 1890				
3	$36._8$ / $37._6$		Urinmenge 1620.	
4	$36._5$ / $37._1$		„ 1800.	
5	. . . . .		„ 2200.	
6	. . . . .		Stechende Schmerzen in der unteren Dorsalgegend. Auf der ganzen linken Lunge sind klingende Geräusche zu hören. Keine Dämpfung. Viel Husten.	Mixtura solv.
8	normal	normal	Urinmenge 1280.	
9	„	„	Schmerzen auf der rechten Seite. Stechen im Bauch.	Jodtincturpinselung.

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Januar 1890				
12	normal	normal	Aufsitzen im Lehnstuhl.	
13	„	„	Patientin steht auf.	
15	„	„	Schmerzen in den Beinen.	Massage.
16	. . . .	. . . .	Bauchnarbe 15 cm. lang.	Feuchter Umschlag auf die Narbe.
18	. . . .	. . . .	. . . . .	Solut. Fowleri, Ol.Menth. pip. aa, 2×6 Trpfn.
19	. . . .	. . . .	Schmerzen auf der rechten Seite des Unterleibs.	
20	. . . .	. . . .	**Austritt.**	

Status beim Austritt: Bauchumfang über dem Nabel 74 cm. — Länge der Bauchnarbe 16 cm. Symphyse — Nabel 16 cm., Nabel — Proc. xyphoid. $17^1/_2$ cm. Im Leib keine Fluctuation, leichte Druckempfindlichkeit auf der linken Seite, etwas unterhalb der Nabelhöhe. Portio uteri nach hinten, $2^1/_2$ cm. lang, mässig hart; os ext. quer, Corpus nach vorn; Parametrien frei, nicht druckempfindlich; Douglas ziemlich empfindlich; Ovarien nicht gefühlt. Noch einzelne feine Rasselgeräusche auf beiden Lungenspitzen.

Herr Prof. *Fehling* fügt in seinem Referate[1]) hinzu: „Glatte Heilung. Seither Gewichtszunahme von mehr als 5 Kilo; keine Klagen mehr; arbeitet in der Fabrik."

Nach der Entlassung aus dem Spital stand das Mädchen vom 1. Februar bis 19. Juli 1890 in Behandlung der Poliklinik.

Sie machte während dieser Zeit zweimal Schmierkuren mit Sapo viridis, ausserdem nahm sie Sol. Fowleri.

Am 26. November 1890 erfolgte die Wiederaufnahme der Amalie S. in die gynaekologische Klinik zu Basel lediglich zum Zweck der Prüfung des *Koch*'schen Mittels.

Die **klinische Untersuchung** ergab an dem genannten Tage Folgendes: **Allgemeines Aussehen:** gut. **Gewicht** 110 Pfund. **Herz** normal. Auf der Lunge V. L. Schall etwas höher als rechts; Athmung auf

[1]) „Das *Koch*'sche Heilverfahren an den Basler Kliniken." — Corresp.-Blatt für Schweizer Aerzte. Extrabeilage zu Nr. 1. 1891. Referat III, Fall 1.

der linken Lunge eine Spur schärfer als rechts. Im vorderen Scheidengewölbe einzelne Stränge zu fühlen (Netz?). **Rechts hinter dem Uterus ein wallnussgrosser empfindlicher Tumor, dessen Oberfläche etwas höckerig ist.** Links kleines Ovar., nahe der Beckenwand, nicht so empfindlich wie das rechte (cf. Figur 2).

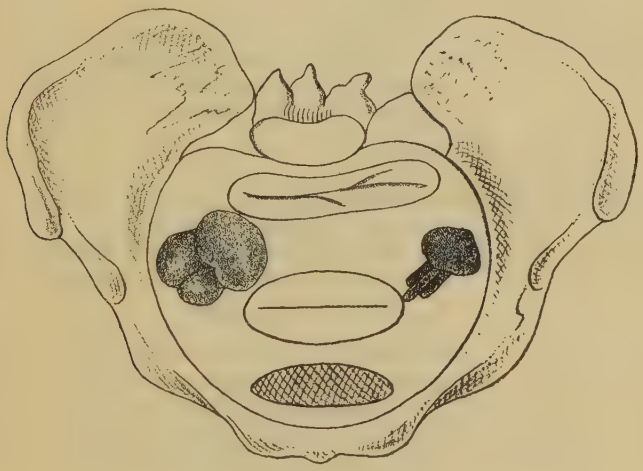

Fig. 2.

Abdomen weich, nirgends druckempfindlich und nirgends Fluctuation. In der Mittellinie breite Narbe.

Diagnose: Peritonitis tuberculosa.

Behandlung: Impfungen mit Koch'scher Lymphe.

Protocoll.

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Novemb. 1890				
27	$36._4 / 39._2$	60 / 104	**1. Impfung,** 8 Uhr a. m. mit 0,005. Darauf einmaliges Erbrechen. 5 Uhr p. m. scarlatinöses Exanthem im Bereich der breiten herniösen Narbe: Schmerzen im unteren Theil der Narbe. Flexura coli sinist. und Colon ascend. druckempfindlich. Urinmenge 900.	

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Novemb. 1890				
28	. . . . .		Morgens noch fieberhaft. Abends entfiebert. Narbe weniger roth. Urinmenge 1300.	
29	. . . . .		Noch geringe Röthe der Narbe.	
30	. . . . .		Narbe beim Husten schmerzhaft. Linkes Epigastrium auf Druck empfindlich, Colon nicht mehr. Urinmenge 1200.	
Decemb. 1890				
1	$36._2$ / $38._4$	60 / 92	**2. Impfung,** 11 Uhr a. m. mit 0,005. Allgemeinerscheinungen milder. 3 Uhr Husten ohne Auswurf. Abends Leib überall etwas druckempfindlich. Urinmenge 1870.	
2	. . . . .		Druckempfindlichkeit im linken Hypochondrium; Colon ascend. nur noch bei tiefem Eindrücken schmerzhaft.	
3	. . . . .		Tumoren beider Ovarien etwas grösser und empfindlicher. Patientin steht auf.	
4	. . . . .		Narbe nicht mehr geröthet. Urinmenge 1280.	
5	$36._0$ / $38._7$	60 / 100	Halsweh, Gaumenbögen geröthet. Urinmenge 1350.	
			3. Impfung, 9 Uhr a. m. mit 0,007. Schmerzen im Rücken und im linken Hypochondrium. Die empfindliche Bauchnarbe scarlatinös geröthet.	
6	. . . . .		Narbe wieder blass. Keine Schmerzen. Patientin ist fieberfrei.	
8	$36._2$ / $38._5$	60 / 92	**4. Impfung,** 8 Uhr a. m. mit 0,01. Geringe Reaction. Von 2 Uhr p. m. an etwas Schluckbeschwerden. 5 Uhr Bauchnarbe geröthet.	
12	. . . . .		**5. Impfung,** 8 Uhr mit 0,01. Keine fieberhafte Reaction mehr aufgetreten. Keine Schmerzen.	

Datum	Temperatur	Puls	Beobachtungen	Verordnung
Decemb. 1890				
15	$36._7$ / $37._8$	60 / 90	**6. Impfung,** 12 Uhr Mittags mit 0,015. Rechtes Ovarium höckerig, etwas vergrössert, empfindlich.	
16	. . . .	. . . .	Keine Schmerzen. Narbe nicht geröthet.	
17	. . . .	. . . .	Eintritt der Periode.	
20	. . . .	. . . .	Periode vorbei.	
22	$36._8$ / $37._7$	60 / 76	**7. Impfung,** 11 Uhr a. m. mit 0,02.	
23	. . . .	. . . .	Uterus sehr klein. Rechtes Ovarium sehr empfindlich.	
27	Keine Reaction	Keine Reaction	**8. Impfung,** $8^3/_4$ Uhr a. m. mit 0,025, Stichstelle empfindlich.	
30	„	„	**9. Impfung,** $8^3/_4$ Uhr a. m. mit 0,03.	
Januar 1891				
3	„	„	**10. Impfung,** $8^3/_4$ Uhr a. m. mit 0,04.	
7	„	„	**11. Impfung,** 8 Uhr a. m. mit 0,05.	
10	„	„	**12. Impfung,** $8^1/_4$ Uhr a. m. mit 0,06.	
12	. . . .	. . . .	**Austritt.**	

Am 25. October 1891 hatte ich Gelegenheit, die Patientin wiederzusehen. Dieselbe wohnt zur Zeit auf einem Nachbardorfe, arbeitet aber in einer Fabrik zu Basel. Zwischen dem Wohnorte und der Fabrik liegt ein etwa $^3/_4$ stündiger Weg, welchen das Mädchen täglich zweimal, früh und Abends, ohne alle Beschwerden zurücklegt.

Das Mädchen sieht jetzt, also ca. 10 Monate nach Beendigung der Cur, ausserordentlich wohl aus, es ist ganz munter und zeigt ein ziemlich volles Gesicht und rothe Wangen. Das Körpergewicht beträgt gegenwärtig 117 Pfund. Appetit und Schlaf sind vortrefflich. Periode und Stuhlgang ganz regelmässig. Husten ist gar nicht mehr vorhanden, nur machen sich zuweilen noch leichte Schmerzen auf der linken Seite bemerkbar.

Bei einer am 31. October 1891 von Herrn Dr. *Rossier* in der gynaekologischen Klinik zu Basel vorgenommenen Untersuchung der Amalie S. fanden die obigen, von mir erhobenen Befunde volle

Bestätigung. Das Abdomen zeigte sich da und dort noch etwas druckempfindlich. Ascites war aber durchaus nicht nachweisbar.

Das in dem zweiten Falle erreichte therapeutische Resultat kann als ein sehr günstiges bezeichnet werden.

Wie weit nun aber an demselben der Bauchschnitt, wie weit das *Koch*'sche Verfahren Theil hat, lässt sich mit Sicherheit natürlich nicht darthun.

Vielleicht war es gerade die Combination dieser beiden Heilverfahren, welche den günstigen Erfolg herbeiführte.

Sicher ist, dass man auch in anderen Fällen von tuberculöser Erkrankung gute Heilerfolge von einer Verbindung des *Koch*'schen Mittels mit chirurgischen Eingriffen beobachtet hat.

Die oben beigebrachten Berichte geben an vielen Orten in dieser Hinsicht genauen Bescheid.

Inhaltsverzeichniss.

Seite

Einleitung 1

Aetiologie der Bauchfelltuberculose 2

Symptome und Verlauf „ „ 7

Diagnose „ „ 13

Prognose „ „ 14

Therapie „ „ 15

a) Medicamentöse Therapie 15

b) Punction 17

c) Laparotomie 18

d) Das **Koch**'sche Heilverfahren 30

Tuberkel und Tuberkelbacillus 27

Erste Publication Prof. **Robert Koch**'s 30

Mittheilungen über die mit dem **Koch**'schen Mittel gewonnenen Erfahrungen 35

Zweite Publication **R. Koch**'s 45

Virchow's Berichterstattung „über die Wirkung des **Koch**'schen Mittels auf innere Organe Tuberculöser" 48

Zwei mit **Koch**'scher Lymphe behandelte **Fälle** von **Bauchfelltuberculose aus der gynaekologischen Klinik** zu **Basel** 82

a) **Letaler** Fall 82

b) **Geheilter** Fall 97

Schluss 106

Druck der Schweiz. Verlags-Druckerei in Basel.